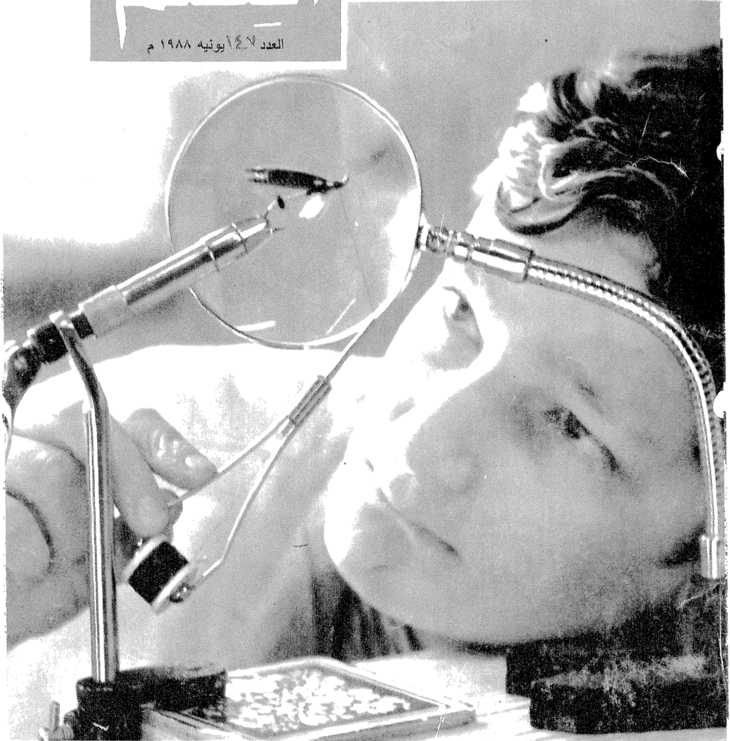
العلم

العدد ١٤٧ يونيه ١٩٨٨ م

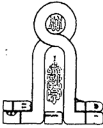


المخدرات سموم

- الاسـلام والطـب
- الليـزر سـلاح ذو حـدين
- رضعه الام ليس بعدها رضاعة

الثمن خمسة وعشرون قرشا

بسم الله الرحمن الرحيم



المصرف الإسلامي الدولي للاستثمار والتنمية

يسره أن يقدم خدماته المصرفية

وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية

- يقدم كافة الخدمات المصرفية والمالية والتجارية،
- يمول المشروعات بأساليب المساهمة المتناقصة وسلات التمويل.
- يساعد في دراسة المشروعات الإستثمارية على أسس إقتصادية.
- يصدر كافة الاعتمادات المستندية وخطابات الضمان
- يقبل مدخرات الأخوة العرب والمصريين والعاملين بالخارج ويقدم لهم كافة الخدمات المصرفية،
- تمويل العمليات بالمشاركة والمضاربة والمرابحة والمتاجرة.
- يقوم المصرف بكل هذه الخدمات بواسطة مجموعة من الخبراء المتخصصين يستقبلونك ويسهلون لك كل الإجراءات.
- يقدم كافة المساعدات والخدمات لغير القادرين عن طريق صندوق الزكاة.
- **تقديم خدمة الخزائن المؤجرة للمتعاملين.**

مصرف أنشئ بأموالك... ولخدمتك

ويسر المصرف أن يفتح أبوابه يومياً للسادة المتعاملين لفترة إضافية من الساعة ٥ - ٨ مساء وكذا أيام العطلات لاستبدال ما لديهم من عملات أجنبية

العنوان: المركز الرئيسي وفرع الدقي - ٤ ش عدي ميدان المساحة - الدقي
الفروع: معروف / طنطا / المنصورة / المنيا

وقريباً: فرع الاسكندرية

ناصية شارع شامبليون وعلى الخشخاني / الأزاريطة / أمام كلية الطب

حديث عن الشهور والسنين
فى القرآن الكريم

دكتور محمد رشاد الطوبى
الاستاذ بكلية العلوم بجامعة القاهرة
وعضو مجمع اللغة العربية

كتبت فى العدد الماضى من هذه المجلة مقالا بعنوان : «حديث عن الأيام فى القرآن الكريم» ، ويسعدنى متابعة الكتابة عن تلك الوحدات الزمنية التى ورد ذكرها فى هذا الكتاب الكريم ، فأتدرج من الحديث عن «الايام» الى الحديث عن «الشهور والسنين» ، ولكل منها فى حياة الانسان علاقة وثيقة لاتحتاج الى شرح أو تبيان .

الشهور أو الاشهر ـ وكلاهما صحيح وورد ذكرها فى القرآن الكريم بكل من هاتين الصفتين ـ هى الوحدات الزمنية التى تنقسم السنة الواحدة الى إثنى عشر جزءا منها فى كل من السنتين القمرية أو الشمسية على حد سواء ، وسوف يقتصر كلامى فى هذا المقال على الشهور القمرية (ويطلق عليها أيضا اسم الشهور العربية) ، ويقدر الواحد منها بالزمن الذى يستغرقه القمر فى القيام بدورة واحدة حول الأرض ، وعنها يقول الله سبحانه وتعالى فى كتابه الكريم :

(إن عدة الشهور عند الله إثنا عشر شهراً)

صدق الله العظيم

وأحب هذه الشهور الى قلوب المسلمين جميعا فى مشارق الارض ومغاربها هو شهر رمضان المعظم ، وهو الشهر الذى اختصه الله سبحانه وتعالى دون الشهور جميعا بنزول القرآن الكريم ، حيث تحدثنا عن ذلك الآية الكريمة التى يتردد ذكرها كلما هل علينا شهر رمضان المبارك فى كل عام :

(شهر رمضان الذى أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان)

صدق الله العظيم

كما انه الشهر الذى فرض علينا فيه الصيام ، حيث يقول الله سبحانه وتعالى أيضا فى كتابه المنزل :

(فمن شهد منكم الشهر فليصمه)

صدق الله العظيم

ومن المرجح أن يكون المقصود بكلمة «الشهر» فى تلك الآية الكريمة هو «الهلال» ، لاننا نتعرف على شهر رمضان المعظم باستطلاع الهلال (هلال رمضان) ، وهو مايتم أيضا فيما يتعلق بالشهور الاخرى ، حيث يتم استطلاع الهلال لكل منها على حدة ، والواقع أن تلك التسمية قد نشأت من «إهلال» الناس بالاخبار عنه ورفع أصواتهم بذلك (والاهلال هو الصياح ورفع الصوت) ، وقد ورد ذكره فى القرآن الكريم بصيغة الجمع ، حيث يقول الله سبحانه وتعالى فى الآية التالية :

(يسألونك عن الأهلة قل هى مواقيت للناس والحج)

صدق الله العظيم

العلم
مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمى و التكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير
محسن محمد

مستشارو التحرير :
الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد
الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :
حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عليش

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد
٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٧٤٣٨٢٠

الاشتراك السنوى

١ – الاشتراك السنوى داخل القاهرة مبلغ ٣,- جنيهات
٢ – الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى ٤,- جنيهات
٣ – الاشتراك السنوى للدول العربية ٥,- دولارات امريكية
٤ – الاشتراك السنوى للدول الاوربية ١٠,- دولارات امريكية

شركة التوزيع المتحدة – ٢١ شارع قصر النيل..

دار الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١



اخبار العلم

كما أن احدى ليالى شهر رمضان المعظم هى ليلة القدر ، وهى الليلة التى بدأ نزول القران فيها على سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام ، وعنها يقول الله سبحانه وتعالى :

(إنا انزلناه فى ليلة القدر ، وما أدراك ماليلة القدر ، ليلة القدر خير من ألف شهر)

صدق الله العظيم

هذا فيما يتعلق بشهر رمضان المعظم وما اختصه به الله سبحانه وتعالى من الفضائل والمزايا التى يزهو بها على كل شهر اخر من الاثنى عشر شهرا ، أما عن غير رمضان فلم يرد فى القران الكريم ذكر لاى شهر اخر بالاسم ، بل كانت هناك إشارات فى بعض الآيات الكريمة الى « الاشهر الحرام » ، ومنها على سبيل المثال :

(الشهر الحرام بالشهر الحرام والحرمات قصاص)

(ياأيها الذين آمنوا لاتحلو شعائر الله ولا الشهر الحرام)

كما ورد فى الاية الكريمة التالية بصيغة الجمع :

(فإذا انسلخ الاشهر الحرم فاقتلوا المشركين حيث وجدتموهم)

صدق الله العظيم

والمعروف أن الاشهر الحرم - وهى التى حرم فيها القتال على المسلمين - اربعة اشهر ، ثلاثة منها متوالية وهى ذو القعدة وذو الحجة والمحرم ، والشهر الرابع هو رجب . والاشهر الثلاثة الاولى هى التى يستطيع المسلمون خلالها اداء فريضة الحج الى بيت الله الحرام (الكعبة المشرفة) حيث يقول الله سبحانه وتعالى فى كتابه الكريم :

(الحج اشهر معلومات)

صدق الله العظيم

لو انتقلنا بعد ذلك للحديث عن السنين لوجدنا ان تلك الكلمة قد ورد ذكرها فى القرآن الكريم بمعنيين ، الاول منهما هو المعنى الشائع والمعروف عند كافة الناس وهو الاعوام ، اما المعنى الثانى فهو « القحط » أو « الجدب » ، وهو مانراه أو نسمع عنه فى أيامنا هذه فى كثير من البلاد الافريقية وغيرها نتيجة لعدم نزول الغيث ، فيكون هناك الجفاف الشديد الذى يحول مثل تلك البلاد تدريجيا الى أرض جدبة لازرع فيها ولانبات . وينتج عن ذلك ضيق فى الرزق وصعوبة فى الحياة ، ولعل أوضح مثل على ذلك هو ماابتلى به آل فرعون فى قديم الزمان ، كما توضح الاية الكريمة التالية :

(لقد أخذنا آل فرعون بالسنين ونقص من الثمرات لعلهم يذكرون)

صدق الله العظيم

ومع ذلك فإن كلمة « السنين » قد وردت فى القرآن الكريم اكثر من وردت بمعنى الاعوام . فهناك كثير من الايات القرانية الكريمة التى تحتوى عليها بهذا المعنى ، ومنها على سبيل المثال :

(قال ألم نربك فينا وليدا ولبثت فينا من عمرك سنين) .

(فانساه الشيطان ذكر ربه فلبث فى السجن بضع سنين) .

(ولبثوا فى كهفهم ثلاثمائة سنين وازدادوا تسعا) .

العدد ١٤٧ يونية ١٩٨٨م

في هذا العدد

(هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب) .

صدق الله العظيم

كما توجد أيضا آيات أخرى كثيرة تحتوى على تلك الوحدة الزمنية بصيغة المفرد بدلا من الجمع ، ومن ذلك مثلا :

(يود أحدهم لو يعمر ألف سنة)

(حتى إذا بلغ أشده وبلغ أربعين سنة قال رب أوزعنى أن أشكر نعمتك التى انعمت علىّ)

(ولقد أرسلنا نوحا إلى قومه فلبث فيهم ألف سنة إلا خمسين عاما فأخذهم الطوفان وهم ظالمون)

صدق الله العظيم

وفى الاية الأخيرة ورد ذكر كل من المترادفين «سنة» و«عام» مع بعضهما البعض ، وهو مالايوجد ـ على ما اعتقد ـ فى أية اية اخرى من القرآن الكريم . فالكثير منها يحتوى على لفظ «سنة» كما هو واضح من الامثلة السابقة . وهناك آيات أخرى قليلة العدد نسبياً تشير إلى تلك الوحدة الزمنية فى صورة «عام» ، ومن تلك الايات الكريمة على سبيل المثال :

(فأماتة الله مائة عام بعثه)

(يحلونه عاما ويحرمونه عاما)

(أو لايرون أنهم يفتنون فى كل عام مرة أو مرتين ثم لايتوبون ولاهم يذكرون)

صدق الله العظيم

تلك كلمة موجزة عن الأشهر والسنين التى ورد ذكرها فى القرآن الكريم ، مواقعها ومدلولاتها فى الايات الكريمة التى تحتوى عليها ، أتقدم بها إلى القارىء الكريم إتماما لمقالى السابق «حديث عن الايام فى القرآن الكريم» .

الجفاف

يهدد أطفال الريف ويصيب الاناث أكثر من الذكور

قام الباحثون بالمشروع القومى لمكافحة الجفاف باجراء زيارات منزلية لمنازل الاطفال الذين لم يتموا عامهم الثانى لتحديد مدى اصابة الاطفال المصريين بالاسهال DIARRHOEA ومدى تعرضهم للاصابة بالجفاف DEHYDRATION

والغرض من تلك الزيارات والدراسات هو اكتشاف مجموعة الاطفال الاكثر عرضة للاصابة بالاسهال واكتشاف المناطق الموبوءة التى تحتاج الى اهتمام ورعاية خاصة .

وقد اجريت تلك الدراسات فى الفترة مابين يوليو ١٩٨٤ ويناير ١٩٨٥ وشملت ١٠٧٤٠ طفل يبلغون من العمر عامين او اقل فى ثمانى محافظات منها ٤ محافظات فى الوجه البحرى و ٤ محافظات بالوجه القبلى .

وقد اثبتت النتائج ان هناك ١٢٤ طفلا (منهم ٦٩ فى الوجه البحرى و ٥٥ فى الوجه القبلى) قد توفوا من الاسهال ومضاعفاته DIAR RHOEA ASSOCIATED CAUSES وقد اكتشف الباحثون أن نسبة الوفاة من الاسهال ومضاعفاته كانت اعلى فى شهور الصيف خاصة فى شهر يوليو حيث كانت النسبة ٢٦٪ وان اقل نسبة للوفيات حدثت فى شهر ديسمبر حيث كانت ٨٪ .

والغالبية العظمى من وفيات الاطفال حدثت فى الريف حيث بلغت النسبة ٨٨٪ واغلبهم فى قرى الوجه البحرى حيث كانت النسبة ٩٤٪ اما فى الصعيد فكان عدد الوفيات من الذين يقطنون فى الريف (٨٠) ذلك الفرق الشاسع فى نسبة الوفيات بين اطفال المدن واطفال الريف لايمكن تفسيره بكثرة حدوث الاسهال فى الريف حيث اثبتت الاحصائيات ان نسبة حدوث الاسهال متساوية فى القرى والمدن سواء فى الوجه البحرى او فى الوجه القبلى . وانما ارتفاع نسبة الوفيات يمكن تعزيته الى بعض العوامل الاخرى مثل حالة الطفل الغذائية والخدمات الصحية المتاحة والوعى الصحى بين الامهات لطريقة استعمال محلول معالجة الجفاف OREL REHYDRTION SOLUTION ° ORS[

عدد الاطفال الذين توفوا من الاسهال والجفاف يختلف من محافظة لأخرى وقد اشارت الاحصائيات الى ان اعلى نسبة للوفيات كانت فى محافظتى الشرقية وقنا . وعلى الجانب الاخر سجلت اقل نسبة للوفيات فى البحيرة والغربية .

اثبتت النتائج ايضا ان الاناث اكثر تعرضا للاصابة بالجفاف من الذكور حيث بلغت نسبة الأناث اللاتى توفين ٦٣٪ من مجموع الوفيات . وان كانت الأبحاث قد اشارت الى نقطة اخرى وهى ان الاناث اللائى توفين فى المدن كانت اعدادهن اكثر من اعداد الاناث اللائى توفين فى القرى .

دلت الاحصائيات أيضا ان الاطفال الذين لم يتموا عامهم الاول كانوا اكثر تعرضا للاصابة بالجفاف حيث بلغت نسبتهم ٦٦٪ .

ورغم ان ٦٧٪ من الاطفال الذين توفوا كانوا يرضعون عن طريق الثدى

البقية ص ٢٥



أحداث العالم في شهر

- **الجروح النفسية .. أكثر آثار الحروب تدميرا**
- **« مرض فيتنام » أصاب المجتمع الامريكي بضربة قاصمة**
- **نصف مليون يعانون من الامراض النفسية والعقلية**
- **عامل بيكتيري للقضاء على السالمونيلا**

أحمد والي

لا يقتصر أثر الحروب على التدمير والقتل والتشويه والتخريب المادي والاقتصادي ، ولكنه يمتد الى أبعد من ذلك بكثير .. انه التخريب النفسي والعقلي . ومن الممكن تضميد اثار جراح الحرب ، ومن الممكن بناء المدن التي تهدمت واحترقت من جديد ، واعادة بناء الطرق والكباري ، وعودة جميع الانشطة المالية والاجتماعية الى حالتها السابقة . ولكن ، تبقى مشكلة الجراح التي أصابت العقل الانساني . انها أصعب المشاكل التي تواجه الدول بعد صمت مدافع القتال وعودة السلام .

والغالبية الساحقة من الجراح العقلية والنفسية لا تندمل أبدا . وحتى لو اندملت ، فإنها تخلف ورائها تشوهات بالغة العمق . وقد تغير تلك التشوهات والندوب العقلية جيلا بأكمله ، وتخلق مجتمعا جديدا لا يمت بصلة الى المجتمع القديم المألوف . مجتمع قلق مهترىء الاعصاب ، يعيش في ضياع تسيطر على حياته أبخرة الكحول وضباب المخدرات .

مجتمع يسوده العنف اللاارادي والرغبة العارمة في تعذيب الغير والتلذذ بسماع





بعد مضى أكثر من ٢٠ عاما على حرب فيتنام لا يزال الجنود الامريكيين يعيشون أسرى تجاربها المريرة .



صرخات وأنين الالم . وموجات العنف التى تسود فى الوقت الحاضر المجتمعات الغربية ، وخاصة فى الولايات المتحدة وبريطانيا خير دليل على ما تفعله جراح الحرب العقلية والنفسية بالانسان .

مرضى فيتنام أصاب المجتمع الامريكى بضربة قاصمة

وعلى الرغم من أن حرب فيتنام قد حدثت في الستينات ، فلا تزال نسبة كبيرة من الجنود الامريكيين الذين خاضوا أغمارها يعيشون حتى الان أسرى ذكرياتها وتجاربها المريرة ويقول أحد الاطباء النفسيين الامريكيين : « فى بعض الاحيان تلتقى فجأة بأشخاص بعد مرور هذه السنين الطويلة على انتهاء الحرب ، وتفاجأ بأنهم لا يزالون يعيشون سنوات الحرب فى فيتنام كأنما العالم قد توقف وأن الحياة قد تجمدت داخل غابات فيتنام ، وكنت أجد نفسى أعود معهم الى الوراء الى حيث أصابتهم تلك الجروح العميقة ، فى محاولة للخروج بهم من هناك » ..

ولمرات عديدة ، قد لا يحاول تذكرها فرانك دلفى ، عاد هو والمئات من زملائه بواسطة ايحاءات المعالجين النفسيين الى مسرح الاحداث الاليمة فى فيتنام ، فى محاولات جادة للتغلب على مشاكلهم العقلية والنفسية ، واستئناف حياتهم العادية . والكثيرين منهم كتب لهم الشفاء . والكثيرين أيضا لم ينجح معهم العلاج ، وهربوا من منتصف الطريق وتاهوا وسط أدغال المدينة ينشرون الفزع والحقد والمرارة بين عشرات الآلاف من الابرياء .. من آباء وأمهات وزوجات وأطفال ..

ويتذكر فرانك دلفى ، الذى استطاع أن يخرج من المحنة ويعود الى نفسه ، السنوات السابقة على شفائه .. صداع دائم مخيف ، أرق مستمر ، توتر زائد وقلق



أثناء احدى دورات العلاج بمركز العلاج النفسى بنيويورك .

واكتئاب نفسى حاد . وكل ذلك استمر يعانى منه منذ أن جرى تسريحه من الجيش فى سنة ١٩٦٨ . وطوال هذه السنوات ، كان فرانك يحاول أن ينام ولو لبضع ساعات ، وكان يستعين بصفة دائمة بالاسبرين والعقاقير المهدئة والمنومة . وإذا تمكن من النوم ، كانت تعود به الاحلام والكوابيس الى جحيم حرب فيتنام .

والان يعمل دلفى مديرا لبرنامج محاربى فيتنام القدامى العلاجى فى نيويورك . وهو مشروع علاجى وتأهيلى تقوم بتمويله بعض الاشخاص والمؤسسات الخاصة ، وبفضل ذلك البرنامج ، وبفضل اصراره ، تمكن فرانك دلفي من الشفاء . ويقول فرانك ، أن المشكلة ، أن الكثيرين من المرضى يفزعون من مجرد ذكر العلاج النفسى ، ويربطون بينه وبين الجنون ، ويعتقدون أن مجرد موافقتهم على الانتظام فى العلاج ، هو اعتراف منهم بأنهم مصابون بنوع من الجنون ، وبالتالى تزداد حالتهم سوءا ، ويصبحون فرائس سهلة لمروجى المخدرات ، وبعد ذلك يصبحون غرباء على أطفالهم ، وتتصدع حياتهم الاسرية .

وأقسى ما فى الامر عندما يتنكر المجتمع لهم ، ويتناسى جيرانهم وأصدقائهم وأصحاب الاعمال ، ما قدموه من تضحيات وما قاسوه من أهوال فى سبيل بلادهم . ويقول أحد رجال الاعمال فى وول ستريت ، شارع المال فى نيويورك : « أعذرنى إذا كنت سوف أتكلم فى منتهى الصراحة ، فإن الغالبية العظمى من العسكريين الذين حاربوا فى فيتنام ، لم يعودوا يصلحون للعمل ، لقد أصبحوا مجرد شىء يبعث على الشفقة !! »

نصف مليون يعانون من الامراض النفسية والعقلية

ومنذ شهرين ، وبعد أبحاث ودراسات استمرت خمس سنوات ، أعلن معهد أبحاث ترينجل ، أن ١٦ فى المائة ، أى حوالى نصف مليون شخص ، من ٣,١٤ مليون



عسكرى حاربوا فى فيتنام يعتبرون فى عداد المرضى نفسيا وعقليا .. ومن بين هذا العدد حوالى سبعة آلاف امرأة ، معظمهن من الممرضات اللاتى لم تتحمل أعصابهن قسوة التجربة ومنظر آلاف الجرحى والمرضى المنهارين نفسيا .

وفى الواقع ، فإن مجموعة كبيرة من الباحثين والخبراء النفسيين ، اعترفوا ، بأن ما أصبح يعرف بأعراض أو أمراض فيتنام ، تشمل أيضا أعداد كبيرة من قدامى مقاتلى الحرب العالمية الثانية ، وحرب كوريا ، وظهر أن الآلاف منهم ، وبعد ٤٠ سنة من انتهاء الحرب العالمية الثانية - لا تزال تعاودهم الاحلام الرهيبة والكوابيس الخانقة عن المشاهد الاليمة التى شاهدوها فى ساحات القتال .

وهذه الدراسات والأبحاث لم تشمل بالطبع ضحايا الحروب الاقليمية المنتشرة فى مختلف بلاد العالم الثالث أو الدول النامية ، مثل أمريكا الوسطى والجنوبية وبلاد شرقى آسيا ، وضحايا التفرقة العنصرية فى جنوب افريقيا ، وضحايا السجون والمعتقلات من الفلسطينين فى اسرائيل طوال سنوات الاحتلال والقهر النفسى والجسدى فى فلسطين المحتلة . بالاضافة الى حروب أفغانستان وحرب الخليج التى استمرت حوالى الثمان سنوات .

والغريب فى الامر ، أنه منذ السبعينات والاطباء والخبراء النفسيين لم يستطيعوا الاتفاق حول تحديد مشكلة ونوع المرض النفسى والعقلى الذى يعانى منه الذين خاضوا أتون حرب فيتنام . وفى بداية الثمانينات بدأ الاتفاق على طبيعة المرض . وعلى الرغم من تنظيم برامج العلاج وانتشارها فى المدن الكبرى ، إلا أنه لا تزال هناك أشياء كثيرة تثير حيرة الاطباء ، ويقول الدكتور تيرينس كين المعالج النفسى بمركز نيويورك :

« ان ما نريد أن نعرفه الآن » ، لماذا يصاب البعض بأعراض مرض فيتنام ، ولا يصاب البعض الآخر ، على الرغم من أنهم خاضوا تجربة واحدة وتعرضوا لنفس الاخطار ؟ وكذلك لماذا أثرت حرب فيتنام هذا التأثير المخيف على الشعب الامريكى ؟

وخلال الخمسة عشر عاما الاخيرة صدرت عدة دراسات تلقى الضوء على هذه المشكلة . وأول شىء تناولته الدراسات ، هو العامل الاخلاقى والوطنى ، وايمان المجندين فى أول الامر بأنهم ذاهبون للقتال دفاعا عن الحرية ، وكذلك كانوا مؤمنين بأنهم يحاربون الى جانب الحق . وبعد ذلك تعرضت الحرب لهجوم عنيف من مختلف القوى السياسية والاجتماعية داخل وخارج الولايات المتحدة ، حتى وقع غالبية المحاربين فى حيرة شديدة ، وأخذ الجميع يتساءلون .. لماذا نحارب ونموت بعيداً عن بلادنا ، ولاى هدف ؟ وكذلك فإن طبيعة الحرب الشرسة وسط الادغال والفظائع التى شهدوها ، كان لها تأثيرها الخطير على حالتهم النفسية والعقلية .

وأيا كان الامر ، فإن ما أصبح يسمى « بمرض فيتنام » الذى ترك آثاره المدمرة على المجتمع الامريكى ، بما فى ذلك الامراض النفسية والعقلية الحادة ، وانتشار موجات العنف والجريمة وإدمان المخدرات والكحول بصورة لم تسبق لها مثيل فى التاريخ . كل ذلك يجب أن يكون درسا قاسيا للبشرية لتعود الى عقلها وتمنع نشوب الحرب قبل أن يتحول نصف سكان العالم الى أنصاف مجانين مثل ضحايا حرب فيتنام .

عامل بكتيرى للقضاء على السالمونيلا

من بين جميع اشكال وانواع البيكتريا التى تهدد صحة الانسان ، فان السالمونيلا تسبب صداعا دائما للعلماء والباحثين ، فطبقا للتقديرات الصحية ، فان التلوث الغذائى التى تحدثه السالمونيلا يصيب اكثر من اربعة ملايين شخص فى الولايات المتحدة كل عام ، ويؤدى الى ما لا يقل عن ٥٠٠ حالة وفاة سنويا ، بالاضافة الى خسائر تزيد عن ٥٠ مليون دولار . وتزيد خطورة السالمونيلا فى الدول النامية حيث يوجد قصور فى وسائل الرعاية الصحية .

ولمدة ٢٠ عاما ظل الباحثون بادارة الزراعة الامريكية يحاولون مقاومة السالمونيلا بكل الوسائل ، ابتداء من الخل الى اشعة جاما . ولكن التقدم كان محدود للغاية . ولا تزال الميكروبات السامة تظهر من حين لاخر فى اللحوم المختلفة التى تباع فى الاسواق ، كما ان الميكروب كان يصيب تقريبا اربع دجاجات من كل عشرة معروضة للبيع .

ولكن ، يبدو أن الابحاث قد اوشكت على التمكن من ميكروب السالمونيلا المراوغ . فقد اعلن الباحثون فى احدى شركات

بصمات الاصابع تكشف عن احتمال

الاصابة بمرض الزهايمر

العالم الامريكى الدكتور هيرمان هاينرب ، اعلن انه قد ثبت بعد دراسات وابحاث طويلة شملت عددا كبيرا من المرضى ، ان بصمات اصابع الشخص يمكن ان تشير الى احتمال اصابته بامراض معينة ، وخاصة مرض الزهايمر الذى يصاب بالمتقدمون فى السن ، ويؤدى الى ضعف ذاكراتهم تدريجيا ، مما يحدث عندهم مشاكل فى التفكير ووزن الامور .



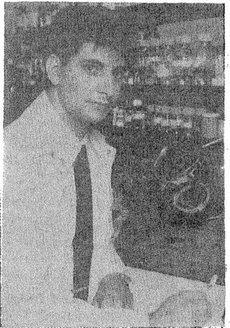
التكنولجيا الحيوية بنيويورك ، انهم قد توصلوا الى تطوير عامل بيكتيرى يقوم بقتل السالمونيلا وعدة ميكروبات اخرى بمجرد ملامستها وتجرى الان التجارب النهائية لاعداد العامل البيكتيرى القاتل للاستخدام الواسع ، ويتوقع العلماء ان يكون ذلك الانجاز الهام بمثابة رصاصة او صاروخ سحرى يخلص الصناعات الغذائية من اكبر عدو يتهددها .

ولكى نفهم صعوبة القضاء او الحد من خطورة ميكروب السالمونيلا ، فيكفى ان نعرف انه يتكون من ١٨٠٠ نوع ، كما ان البيكتريا تتكون فى البيئة ، ليس فقط فى الحيوانات الداجنة ، ولكن ايضا فى ايدينا وعلى وجوهنا ، وابواب الدواليب ، وعادة فانها لا تسبب مشاكل فان برودة الثلاجات تعطل نموها ، كما أن عملية الطبخ تقتلها . ولكن ، اذا تم تناولها بكميات كبيرة فانها تصبح سامة وشديدة الخطورة . وتؤدى الى قيام المصاب بالتقىء مرة الى خمس مرات فى اليوم ، مع الاصابة بالاسهال وارتفاع درجة الحرارة .

وخطورة السالمونيلا تكمن ، فى انه لو حدث اهمال فى تناول اللحوم ، وخاصة لحم الدجاج ، وتلوثت بالميكروب ، فان السالمونيلا تتكاثر بسرعة رهيبة ، وتصبح قطعة اللحم او الدجاجة ضارة جداً بالصحة خلال ساعات قليلة ، والميكروبات التى تسبب المرضى تنشأ اساسا فى حظائر الماشية والدجاج ، وتنتقل بعد ذبح الماشية والدجاج الى جميع الذبائح ، وخاصة فى المجازر حيث يتم ذبح الماشية والدجاج بالجملة .



ميكروبات السالمونيلا تنشأ فى حظائر الدجاج والماشية .



الدكتور ستيفين ريبنو الذى توصل الى العامل البيكتيرى المطور للقضاء على السالمونيلا .

استغلال جهاز المناعة فى صنع امصال شديدة الفاعلية

يقوم العلماء والباحثون فى بريطانيا فى الوقت الحاضر بتجارب متقدمة عن استغلال جهاز المناعة عند الانسان ، والذى يقوم بحماية الجسم من الامراض المعدية ، فى التوصل الى امصال شديدة الفاعلية ، لمقاومة الامراض المختلفة . فان تعديل تركيب جزئى بروتينى من فيروس الانفلونزا ، من الممكن ان يؤدى الى زيادة التأثير المناعى بمقدار الف ضعف .

وتفتح امكانية استغلال جهاز المناعة الباب على مصراعيه امام انجازات طبية كثيرة . فبالاضافة الى مقاومة الامراض المعدية فان جهاز المناعة يتحكم فى رفض الجسم لعمليات استخدام الجلد الادمى فى جراحات القلب وزرع الاعضاء ، كما يلعب دورا هاما – غير معروف – فى السيطرة على السرطان .

وسائل التخلص من الفضلات النووية والسامة

د. فؤاد عطا الله سليمان

بالنسبة للمواد ذات الاشعاع النووى فإنها تنقسم الى نوعين :

(١) ذات الاشعاع القوى وهى بقايا المفاعلات النووية المولدة للطاقة الكهربائية وهى مواد حامضية . ويقوم المختصون بإدماج هذه المواد فى تركيب زجاج بوروسليكات ، حيث يتكون زجاج ذو طاقة اشعاعية عالية جدا . هذا الزجاج يختزن لحين انخفاض درجة اشعاعه وحرارته وذلك بواسطة تعرضه لتيارات هوائية باردة . ثم تدفن هذه النفايات فى مقابر نائية .

(٢) مواد ذات اشعاع نووى ضعيف أو متوسط وهى مخلفات معاهد البحوث والمصانع ومخلفات المستشفيات التى تستخدم المواد المشعة فى العلاج . والهدف دائما هو عزل هذه المواد لوقت كاف للتأكد من استقرار نشاطها وسكونها إشعاعيا .

يتوقف ذلك على نصف العمر الفيزيائى وهو العمر الذى تتخلل فيه المادة المشعة بمقدار النصف .

ما هى المميزات الواجب توافرها لمواقع دفن وتخزين المواد المشعة والسامة ؟

يمكن دفن هذه المواد فى موقع فى باطن الأرض فى أراضى كل دولة أو فى قاع البحر لكن بالقرب من الشاطىء أو بعيدا فى قاع البحر فوق الرصيف القارى لكن بواسطة أرصفة تشبه الارصفة المستخدمة فى استخراج البترول .

بالنسبة للمواقع فى باطن الارض يجب أن تتميز بالصفات التالية :

١ - يكون مجرى المياه الجوفية بعيدا عن المواقع الآهلة بالسكان .

٢ - تكون سرعة سريان الماء الجوفى بطيئة .

٣ - يكون اتجاه سريان الماء الجوفى الى أسفل .

تتواجد هذه الصفات فى التربة المكونة من مواد رسوبية غير مسامية لا تتشرب الماء بسهولة فهى قليلة التنافذية مثل الاحجار الطينية الصفيحية الصلبة والجيرية والاردوازية والصخور البركانية والكوارتز .

بالنسبة للمواقع المجاورة للشواطىء البحرية يجب أن تكون سرعة سريان المياه الجوفية بطيئة فى اتجاه الشاطىء وأسفله وليست فى اتجاه البحر وهو الخطأ الذى حدث فى لبنان .

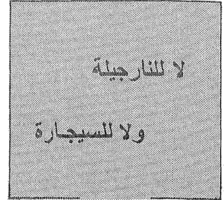
يمكن استخدام الجزر التى أجريت فيها بعض تجارب التفجيرات النووية . ويمكن استخدام هذه الجزر بصرف النظر عن نوعية الصخور . فى هذه الحالات يمكن دفن النفايات فى مستودع عميق أسفل السطح البينى للماء المالح والماء العذب حيث تكون حركة الماء الجوفى ساكنة تماما .

أضف الى كل ذلك أنه توجد عوامل أخرى غير العوامل الجيولوجية يجب مراعاتها عند اختيار مستودع النفايات . من بين هذه العوامل بعد المواقع عن المناطق السكنية وطبيعة البيئة المناخية للدولة .

إن دولا أوربية كثيرة اختارت مواقع لاستقبال المواد ذات الاشعاع الذرى المتوسط . أقامت السويد مستودعا بحريا بعيدا عن شواطئها واختارت ألمانيا الغربية مستودعا فى أحد مناجم الحديد غير المستخدمة وما زالت انجلترا متحيرة وتجرى البحوث لاختيار موقع مناسب للتخلص من هذه النفايات . اتجهت البحوث نحو استخدام مناجم الانهيدرايت التى توقف استخدامها كمستودع عميق (الانهيدرايت هو كبريتات الكالسيوم اللامائى عندما يتعرض للماء والحرارة يصبح صلبا فى صورة مصيص أو جبس غير مسامى) . لكن غيرت الحكومة رأيها بعد ذلك وبدأوا فى التفكير فى مواقع أخرى وبالاخص للتخلص من النفايات شديدة الضراوة . ذلك لان هذه المواد سوف تنبعث منها الحرارة العالية . على ذلك يجب معرفة تأثير الحرارة على الصخور التى سوف توضع فيها النفايات الذرية أو الكيميائية . كذلك يجب أن تتميز الصخور بصلابتها وقلة نفاذيتها بحيث لا تصل اليها كميات كبيرة من المياه الجوفية وتذيب المخلفات . كما أجريت التجارب لمعرفة التغييرات التى تحدث لهذه المواد على المدى الطويل . وبالطبع أجريت التجارب على عينات صغيرة فى أوعية النفايات الصلبة بعد وضعها فى مواقع تخزينها .

الهدف من ذلك هو معرفة هل تذوب النفايات الصلبة ومدى انتشارها فى البيئة التى أختزنت فيها . وذلك بدراسة هجرة المادة المشعة أو السامة من المستودع حتى سطح الارض . ان معظم أراضى دول شمال ووسط أوربا توجد بها صخور رملية ضخمة وجرانيتية وطفلية تصلح لاختزان النفايات السامة . لكن كثير من الدول الاوربية الاخرى مثل انجلترا واسكتلندا والمانيا وايطاليا لا يوجد لديها أماكن مناسبة للتخلص من النفايات .

ان أفضل المواقع هى التى تقع أسفل الرصيف القارى . وهنا نشأت مشكلة تلوث البيئة فى دول العالم الثالث عندما فكرت الدول النامية فى دفن مخلفاتها فيها .



من خواص الهيموجلوبين المفيدة قدرته على الاتحاد مع الاوكسجين أثناء الشهيق واطلاق سراحه من الدم للانسجة . كذلك يتحد الهيموجلوبين مع ثانى أكسيد الكربون الناتج من عمليات الاحتراق والاكسدة فى خلايا الجسم والتخلص منه عن طريق الرئتين أثناء الزفير .

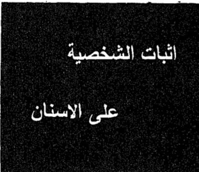
لكن الهيموجلوبين له كذلك القدرة على الاتحاد مع غازات أخرى مثل أول أكسيد الكربون ويتكون بذلك مركب يسمى « كربوكسى هيموجلوبين » هذا المركب أضراره بالغة للصحة ذلك لانه من المركبات الثابتة ، والاكثر خطورة هو أن قدرة الهيموجلوبين على الاتحاد مع أول أكسيد الكربون تفوق قدرته على الاتحاد مع الاوكسجين ٢٥٠ مرة . على ذلك فإن استنشاق أول أكسيد الكربون يمثل خطورة بسبب أن الكاربوكسى هيموجلوبين يسلب الدم من قدرته على الاتحاد مع الاوكسجين ونقله من الرئة الى أنسجة الجسم .

تبين بالدراسة أن حوالى ٥٪ من هيموجلوبين الدم عند المدخنين يكون فى صورة كاربوكسى هيموجلوبين .

يعتقد البعض أن التدخين بواسطة النارجيلة المائية (الشيشة أو الجوزة) أقل ضررا من تدخين السجاير أو الغليون (البيبة) . لكن أوضحت الدراسات التى أجريت فى جامعة الملك عبد العزيز آل سعود بجدة بالمملكة العربية السعودية أن ضررها يفوق ضرر التدخين المباشر للتبغ .

أجريت الدراسة على ٢٧٠٠ من الذين يدخنون النارجيلة خلال فترة ٤ سنوات . فتبين أن دم هؤلاء المدخنين يحتوى على نسبة عالية جدا من الكاربوكسى هيموجلوبين الناتج من اتحاد الهيموجلوبين مع أول أكسيد الكربون المنبعث من احتراق التبغ . بهذه الطريقة تقل كفاءة الدم على نقل الاوكسجين الى أنسجة الجسم مما يحث القلب على أن يسرع ويعمل بجهد أكبر ويتعرض المدخن لمخاطر الاصابة بنوبة قلبية .

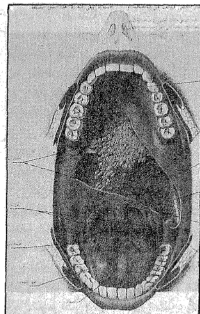
أوضحت الدراسة أنه فى حالة الذكور من المدخنين كانت نسبة الكاربوكسى هيموجلوبين ١٠,١ فى المائة عند استعمال النارجيلة بينما كانت ٦,٥ فى المائة عند مدخنى السيجارة . أما فى حالة غير المدخنين من الذكور فكانت النسبة ١,٦ فى المائة وبالنسبة للنساء من المدخنات كانت نسبة الكاربوكسى هيموجلوبين ٧,١ فى المائة عند من يستخدمن النارجيلة ، ٣,٩ فى المائة عند مدخنات السيجارة ، ٠,٧ فى المائة عند غير المدخنات .



فى الولايات المتحدة وعديد من الدول يختفى الاف الاطفال والاشخاص المسنين دون الاهتداء لاى أثر لهم . لقد استخدمت الشركات المنتجة للالبان فى أمريكا وسيلة جديدة للاعلان عن المفقودين وذلك بنشر صور المفقودين على معلبات الالبان الطازجة سعة نصف جالون . الآن تمكن أحد ضباط الشرطة بالاشتراك مع طبيب شرعى متخصص فى طب الاسنان من الوصول الى طريقة أخرى يمكن بواسطتها متابعة الاطفال والتعرف عليهم سواء كانوا أحياء أو أموات . والاكتشاف عبارة عن قرص صغير جدا من المعدن يكتب عليه اسم الطفل والعنوان ورقم التليفون وفصيلة الدم والحالة الصحية إذا كان يحتاج لعلاج خاص . يلصق هذا القرص على الضرس العلوى .

حتى الان قامت احدى الشركات فى ولاية الينوى بتثبيت ٣٠٠ قرص اثبات شخصية بتكلفة ٢٠ دولار . ويمكن قراءة المعلومات المدونة على القرص فى الحال بواسطة عدسة مكبرة قوية .

لقد تنوعت استجابة الرأى العام فى الولايات المتحدة لهذه الفكرة . لكن شرطة النجدة يحبذون هذه الفكرة لانهم يريدون الاتصال بالاهل لعمل أى شىء يساعد على انقاذ حياة الطفل أو المسنين . بهذه الطريقة يمكن التعرف على الشخص دون اللجوء لمضاهاة بصمات الاصابع وترتيب الاسنان . لكن بالطبع لا جدوى من استخدام قرص تحقيق الشخصية بالاسنان إلا إذا كان شخص ما يعلم بوجوده . ويسعى المخترعان لايجاد وسائل لانتشار هذه الطريقة على مدى واسع .



هل قليل من الاشعاعات ذات فائدة لك ؟

ترجمة .. تقديم محمد فهيم محمود

ملخص

ان رد الفعل العام للاشعاعات التى سيتعرض لها الانسان عادة ما يصحبه شىء من الخوف . وفى هذه المقالة يضع كيث براون (Keith Browtm) ، أحد علماء هيئة الطاقة الذرية الاسترالية ، بعض الشواهد التى تؤيد الفكرة أن قليلا من الجرعات الاشعاعية قد تكون مفيدة لك .

قد يثير الدهشة والعجب أن القليل من الجرعات الاشعاعية ذات فائدة للانسان !.. ظهر هذا الى حيز الوجود نتيجة الجهود العلمية المبذولة لدراسة تأثير الاشعاعات على الحياة .

وقد كان من المعروف حتى وقت قريب أن أى جرعة من الاشعاعات المتأينة مهما كانت ضئيلة لها تأثير ضار على الانسان وأنها تسبب الاصابة بالسرطان .

وكان تقدير مخاطر الاصابة بالسرطان نتيجة للتعرض للاشعاعات المتأينة، يعتمد أساسا على نتائج الدراسات التى أجريت على نحو ٨٠ ألف شخص نجوا من القنابل الذرية التى سقطت على اليابان فى نهاية الحرب العالمية الثانية ، وكذلك على نحو ١٤ ألف مريض كانوا يعالجون بأشعة اكس بالمملكة المتحدة .

وقد تعرضت كلا المجموعتين لجرعات كبيرة من الاشعاعات خلال وقت قصير . وهذا يعكس تعرضنا اليومى العادى الى اشعاعات طبيعية مختلفة وضعيفة على مدى فترات طويلة . وثبت فى هذه الحالة ادى مثل هذا التعرض الى الوفاة بالسرطان فى ١ لكل ألف حالة فقط فى حين أن التعرض للجرعات الكبيرة وفى وقت قصير تكون نسبة الوفاة من هذا المرض ١ لكل أربع حالات .

ووفقا لتقارير اللجنة العلمية التابعة للامم المتحدة ، والخاصة بدراسة تأثيرات الاشعاعات الذرية على مدى سنوات طويلة من الدراسة ، ثبت أن الخطورة الصحية تتناسب مع شدة الجرعات الاشعاعية . ويعتقد أغلب العلماء أن الجرعات الضعيفة قد تكون ذات فائدة للانسان ، فى حين يعتقد القلة منهم عكس ذلك .. فأى منهم على صواب ؟..

وقد وضع العلماء اسم هورموزيس (Hormosis) لتعبر عن الظاهرة العامة حينما تتعرض الكائنات الحية الى قليل من المخاطر الطبيعية أو الكيميائية والتى تؤدى الى تنشيط النظام الدفعي الفسيولوجى للجسم لصالح صحة وحياة الانسان .

هذا بعكس الجرعات الكبيرة التى تؤدى الى الوفاة .

إن هذا يماثل تأثير بعض المواد السامة والموجودة فى جسم الانسان الطبيعى بكميات ضئيلة مثل النحاس والكادميوم والزنك . فإذا زادت تركيزاتها فإنها تكون قاتلة .

كذلك الحال فى العديد من المواد السامة الاخرى مثل الديجتالس (Digitalis) الذى يستخدم بجرعات قليلة فى الطب لتنشيط القلب . فى حين أنه إذا استخدمت جرعات كبيرة فإنها تسبب تشنجات قد تؤدى الى الوفاة .

وبالمثل إذا تعرض الانسان الى قليل من الميكروبات الضارة – بعد ترويضها أو اضعافها – فإنها تنشط جهاز المناعة فى الجسم لتوليد أجسام مضادة تكفى لتحصينه من تأثير هذه الميكروبات ...

ان ما يزيد عن الف تقرير بحث علمى قد نشرت لتدل على أن الجرعات الصغيرة من الاشعاعات تؤدى الى تنشيط الجسم ، ولعل أحسن مثل لذلك هو تأثير مثل هذه الجرعات على انبات ونمو النبات .

ومنذ نشأة الحياة على الارض ، وكل أشكالها كانت وما زالت – معرضة دائما لسقوط الاشعاعات عليها ، إذ نحن « نستحم » فيها سواء رضينا أو لم نرض ! يحدث هذا التعرض بطريقتين :-

احداها : من اشعاعات مصدرها خارجى من الاشعة الكونية الساقطة على كوكبنا الارضى من الفضاء الخارجى وكذلك من المواد المشعة الموجودة بالقشرة الارضية (مجموعة اليورانيوم وعائلتها) .

خرى : من اشعاعات « داخلية » تدخل أجسامنا من الهواء الذى نستنشقه وفى الاكل والسوائل التى نبتلعها .

ان هذين النوعين يعرفان بالخلفية الاشعاعية الطبيعية matural bach ground radiation للتميز بينها وبين الاشعاعات الصناعية مثل أشعة أكس التى تستخدم فى

الاغراض الطبية . وليس عجبا أن خلايا الكائنات الحية – خلال تطورها – قد كيفت نفسها حتى تستطيع تحمل الاشعاعات المنخفضة مثلما كيفت نفسها بالنسبة للكوارث الاخرى .

هذا بجانب أن لهذه الخلايا القدرة على اصلاح نفسها من التلف الناشىء من الجرعات الاشعاعية الصغيرة فحوالى ٩٠٪ من التلف الناشىء من الاشعاعات المتأينة التى تدخل الخلايا البشرية يتم اصلاحه خلال بضع ساعات .

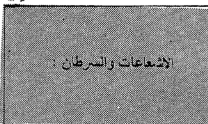
ومن جهة اخرى – فنحن نعلم – أن النبات من خلال عمليات التمثيل الضوئى فى وجود الاشعاعات الشمسية – قادر على انتاج عدة مواد ضرورية للنمو ، وبدون ذلك لا يستطيع النبات أن يعيش .



أثبتت الدراسات والتجارب التى تمت خلال العشرين عاما الماضية ، وفى انحاء متفرقة من العالم على الكائنات وحيدة الخلية – المعروفة باسم بارامسيوم (Paramecium) أن الجرعات الاشعاعية المنخفضة الطبيعية – حتى قيمة معينة – ضرورية لنمو خلايا الكائنات الحية . وبخفض أو زيادة مستوى هذه الاشعاعات عن ذلك – ويعتقد بعض العلماء أن الاشعاعات المنخفضة الطبيعية – حتى قيمة معينة – ضرورية لنمو خلايا الكائنات الحية . وبخفض أو زيادة مستوى هذه الاشعاعات عن ذلك – يتغير معدل نموها .

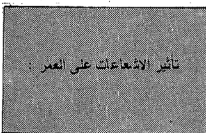
وفى احدى التجارب النموذجية ، قورن معدل النمو الطبيعى للبارامسيوم لعينة تعرضت لجرعة ضئيلة جدا من الاشعاعات الطبيعية – بوضعها فى وعاء من الرصاص سميك الجدران – بعينة ثابتة موضوعة فى وعاء رقيق الجدران ، وعينة ثالثة معرضة مباشرة للاشعاعات الطبيعية . وبعد ٩٠ يوما وجد أن معدل نمو العينة الاولى قد قل نموها بدرجة ملحوظة – وزادت قليلا فى العينة الثانية ، وكان أكثرها نموا تلك التى تعرضت مباشرة الى الاشعاعات الطبيعية . ثم عرضت العينة الاولى .. الموجودة فى وعاء الرصاص – الى اشعاعات ضعيفة من أشعة جاما فأصبح معدل نموها عاديا .

وفى تجربة اخرى عرضت عدة عينات الى جرعات مختلفة الشدة لاشعاعات الطبيعة فوضعت احداها لتنمو فوق جبل ارتفاعه ٣٨٠٠ مترا – حيث تزداد الاشعة الكونية بمقدار ٥ مرات عنها عند مستوى سطح البحر ، والرابعة وضعت على عمق ٢٠٠ متر وكانت هذه العينات تحت نفس الظروف البيئية الاخرى وعلى الاخص ضغط الهواء . وقد وجد أن معدل نمو العينة الاولى كان أسرع العينات ، وقل تدريجيا فى العينات الموضوعة على ارتفاعات أقل حيث كان أقلها نموا تلك الموجودة تحت سطح الارض . وعندما تعرضت هذه العينة الاخيـ ة الى جرعات من أشعة جاما تماثل فى شدتها الاشعاعات الخلفية الطبيعية فإن معدل نموها صار مماثلا لتلك الموضوعة عند مستوى سطح البحر ..



تختلف شدة الاشعاعات الطبيعية الخلفية باختلاف تركيز المواد المشعة الموجودة فى انحاء متفرقة من الارض وكذلك باختلاف الارتفاع عن سطح البحر . فهناك عدة أماكن تزيد فيها الاشعاعات الطبيعية الخلفية حوالى ٢٠ ضعفا عن متوسطها الطبيعى ، مثل البرازيل والصين والهند . وبديهى فإنه من المتوقع زيادة معدلات الاصابة بالسرطان بين سكان هذه المناطق . ولكن حتى الان ليس هناك تأكيد واضح لذلك .

وبالرغم مما أعلن عن حالات مرضية فى ولاية كيرالا بالهند حيث ـ الاشعاعات الطبيعية فوق معدلها ـ إلا أن الاحصائيات الخاصة بها لم تتأيد ، وبالتالى أصبحت لا يعتمد عليها بل انه بدلا من زيادة الاصابة بالسرطان فى المناطق ذات الاشعاعات العالية ، فقد أثبتت عدة دراسات انخفاضا مستمرا فى الاصابة بهذا المرض مع زيادة مستوى الاشعاعات ، فمثلا وجد أن عدد الوفيات بالسرطان فى الولايات الغربية المرتفعة بأمريكا أقل بدرجة ملحوظة عنها فى الولايات الشرقية الساحلية – حيث شدة الاشعاعات تصل الى النصف . وبصفة عامة يمكن القول بأنه لا يوجد حالات غير صحية فى المناطق ذات الاشعاعات العالية ، حتى درجة معينة .



أجريت عدة دراسات تجريبية على الحشرات والفئران وحيوانات التجارب فى هذا الشأن ، إذ عرضت بصفة مستمرة لجرعات قليلة من الاشعة ، وثبت فى كلها تقريبا أن طول العمر يقل بالتعرض للاشعاعات – كما هو متوقع – فيما عدا حوالى ٢٠٪ من الحالات حيث وجد أنها تعيش مدة أطول من مثيلتها غير المعرضة للاشعاعات . هذا فى حيوانات التجارب وبقى دراسة ذلك على الانسان ! الذى دلت النتائج الاولية على احتمال زيادة عمره فى المناطق ذات الاشعاعات فوق المتوسطة الشدة .

الخاتمة :

وعلى هذا يمكن القول أن تأثير الاشعاعات المتأينة ليست دائما ذات آثار ضارة ، وان الجرعات الطفيفة منها – والتى تعطى ببطء وذات مستوى شدة معين – يمكنها اطالة العمر وزيادة النمو والاقلال من الاصابة بالامراض المزمنة !.....

وما زال الامر يحتاج الى مزيد من التجاوب والدراسة والبحث .



قرأت لك

الاسلام و الطب

تأليف الاستاذ/ محمد عبد الحميد البوشى
عرض وتحليل د / كارم السيد غنيم

قامت الهيئة المصرية العامة للكتاب بإصدار كتاب (الاسلام والطب) لمؤلفه الأستاذ محمد عبد الحميد البوشى فى ١٩٨٦، وهو يقع فى ١٦٢ صفحة من القطع الصغير. تصدّر الكتاب (إهداء) من المؤلف الى الباحثين عن معرفة أسرار العلوم والقرآن والسنّة، ثم مقدمة مقتضبة لم تتجاوز الصفحة الواحدة بيّن فيها أن الطب من العلوم الضرورية التى لازمت الانسان من القدم عبر توالى الامم، ثم أشار فى نهاية المقدمة الى أهمية التمهيد التالى.

على الرغم من أن الصفحات الاربع والعشرين التى تلت المقدمة القصيرة تعَدّ بحقٍّ تمهيد لموضوع هذا الكتاب وهو (الاسلام والطب) أو (الطب فى الاسلام) فإن المؤلف لم يشأ أنْ يعنْون هذه الصفحات بكلمة «تمهيد» بل تركها بعناوين جزئية متناثرة. يستطيع القارىء أن يصنّف تمهيد الكتاب فى جزئيّتيْن: أولاهما (الطب عند الامم القديمة)، وثانيتهما الطب عند العرب قبل الاسلام). ففى الجزئية الاولى يوضح المؤلف أن العلاج الطبى قديماً فى مصر وبلاد الاغريق وبابل والهند كان يقترن بالعبادات والطقوس الدينية وكان الكهنة ورجال الدين القدماء يمارسون مهنة الطب ويداوون العلل والامراض المختلفة فضلا عن وظيفتهم الاساسية وهى وعظ الناس وأرشادهم، ولذلك فقد كانوا يتحكّمون فى أجسام الناس بالاضافة الى تحكّمهم فى نفوسهم، وكان الكثير من المعابد تستخدم أيضاً كمستشفيات وكمعاهد لتدريس علوم الطب للمبتدئين من رجال الدين.

كان (الطب عند قدماء المصريين) ذو شأن عظيم وكان له أقطاب صرفوا العمر فى دراسته والتنقيب عن أسراره، وهم أول من وضعوا أساسه وألّفوا فيه الكتب، وكان لكلّ مرض طبيب خاص لايجرؤ على مغادرته الى غيره من الامراض. وقد ثبت أن «أبقراط» كان يستعين ببرديّات مصرية طبية على نحو ماذكره فى كتابه «الفصول». ثم أخذ المؤلف يوضّح مدى اهتمام فراعنة مصر بالطب، حتى أن طائفة الكهنة كان لهم شأواً كبيراً فى فنونه كما كان شأنهم فى علوم الفلك والشريعة وغيرهما، وكان الطلبة يأخذون العلم عن المعابد وأشهرها معبد منفيس وطيبة وسايس، وكانوا يحملون المرضى الى المعابد لاجل العناية بهم هناك. كذلك كانت هناك امتيازات يمنحها الحكّام للاطباء، وكان مصدر الطب عندهم أحد أمرين: الاول: وحْى إلهى، فقد كانوا يعتقدون أن «ثوت» إله العلوم هو الذى أوحى علم الطب، والثانى: علم ملكى. تكلم المؤلف على عَجَلٍ عن علم التشريح عند قدماء المصريين وعن الصيدلة والجراحة، وأبَانَ عن أول تذكرة طبية (روشتّه) عثر عليها المنقبون فى مقابر قدماء المصريين، وهى أقدم روشتّه فى التاريخ. ثم أوضح أن عملية (معرفة نوع الجنين) كانت معروفة لدى قدماء المصريين وليست وليدة الطب الحديث، وأكثر من هذا فإن منع الحمل (أو تحديد النسل) كان معروفاً لديهم، وأهم المركّبات المستخدمة لذلك هو مزيج عسل النحل والصمغ العربى، حيث ينتج منهما حمض اللاكتيك، وهو المادة الفعالة فى المنع. كما أشار الى أمراض شاعت أيامهم وقاموا بعلاجها ومنها شلل الاطفال والبلهارسيا وتضخّم الاوردة.

انتقل مؤلفنا الى (الطب عند البابليين والكلدانيين والآشوريين)، وبين ارتباطه بالسِّحْر وطائفة السَّحرة الذين كانوا يستخدمون أيضا بعض الاعشاب. أما فى بلاد الصين فإنّ الامبراطور (هوانج تى) قد ألّف كتاباً فى الطب حوالى سنة ٢٦٠٠ ق. م. وهو كتاب باق عندهم حتى اليوم، وقد استفاد منهم الاوربيون خصوصاً فى مباحث النبض، كما كان لهم باع فى الصيدلة والعقاقير ويُشهد بذلك كتابهم (نبتاد) الذى احتوى على ١١٠٠ مادة طبية. ثم عرَّج المؤلِّف على أحوال الطب عند الهنود والاسرائيليين والفرس واليونانيين، وعنه فى بلاد اليونان يقول: يعتبر اليونانيون هم الذين اجتازوا الشهرة فى علم الطب لانهم هم الذين بوّبوه ورتّبوا أبوابه ولم يبدأ الطب عندهم بدياة

«ابقراط» ، بل كان موجودا قبله بدليل أنه كان ينقل عن مؤلفات سابقة على عهده لم يصل إلينا منها شيء أما عن « ابقراط» فيقول أنه ظهر في القرن الخامس قبل الميلاد ، وأستطاع أن يخلّص علم الطب مما كان مختلط به من الشعوذة وعقيدة الارواح الشريرة ، وبوّبه ورتّب أبوابه في كتبه الطبية التي ألّفها . خُتِمَتْ هذه الجزئية من التمهيد بلمحة عن الطب عند الرومانيين .

الجزئية الثانية في التمهيد كانت عن (الطب عند العرب قبل الاسلام) ، وخلاصة القول فيها أن العرب قبل الاسلام كانوا يعرفون شيئا عن العلاج والوقاية من الامراض ، إماً عَمَلا بالاستقراء واما اقتباساً ممن كانوا يخالطونهم ، لان العرب لم يكونوا محصورين في شبه الجزيرة العربية قبل الاسلام ، لكنهم اتصلوا بالفينيقيين وسكان آسيا الصغرى والبابليين والهنود والفرس والسريان ، كما هاجر اليهم يهود من أقطار مختلفة .. وللعرب في جاهليتهم علاجات وعقاقير اشتهروا بها ولا يزال بعضها جارياً في بلاد العرب وغيرها الى الآن ، مثل الكي بالنار والحجامة والفصد وغيرها .. الا أن السحر عندهم والشعوذة والطلاسم والتمائم كانت من وسائل العلاج أيضا . ثم ذكر المؤلف من أشهر أطباء العرب في الجاهلية : لقمان الحكيم الذي تحدث عنه القرآن في «ولقد آتينا لقمان الحكمة أن اشكر لله ومن يشكر فإنما يشكر لنفسه» – ابن حزيم – الحرث ابن كلدة – الشمردل بن قباب الكعبي – ابن أبي رومية التميمي – ، ثم ذكر أمثلة من علاجاتهم لامراض منها حَوَلُ العين والخَدَر والاستسقاء .

حينما وصل المؤلف الى البداية الحقيقية للكتاب ، أبَانَ عن حال العلوم في صدر الدولة الاسلامية حتى أنه لم ينته القرن الثامن واذ ببلاد الاسلام تتحول الى مطمح أفكار المستنيرين في كل فرع من فروع العلوم ومنه الطب الذي برزوا فيه وأوصلوه الى درجة من السمّو لايزال معها محل إعجاب الاطباء المعاصرين . ودلّل المؤلف على هذا الاعجاب بأقوال منها قول الدكتورة «شوار تزهبت» وزيرة الصحة في جمهورية ألمانيا الاتحادية في افتتاح المؤتمر الدولي للبلهارسيا بالقاهرة . ثم تكلم المؤلف عن الضوابط العلمية لفن الطب عند المسلمين – قانون حظر وتحريم مزاولة المهنة على من لم يتأهل لها – تحريم الطلاسم والتمائم – نبذة عن فضل المسلمين في ارتقاء مهنة الطب .

اذا كان المؤلف لم يشأ أن يبّوب كتابه أو يصنّفه الى فصول ، فإننا تسهيلا على القارىء نستطيع وضع التصنيف التالي – بعد التمهيد السابق – للكتاب : طب القلوب – طب الابدان – الطب الوقائي – الطب الرياضي – الطب العلاجي – الطب القرآني – الطب النبوي – نبذة عن تطور الطب في العصور الاسلامية – متفرقات هامة .

بالنسبة لامراض القلوب وطبها ، فقد دعا الاسلام الى معرفة أن الانسان جسم وروح ، أيْ أنه مكوَّن من عالميْن ممتزجين لكنهما مختلفين ولكلٍّ منهما مطالب واحتياجات ورعاية وقوانين خاصة . وكما أمر الاسلام برعاية جسم الانسان طالَبَهُ بالمحافظة على طهارة قلبه ، وأبان له أن للقلب أمراضا تختلف شدة وضعْفاً ، كأمراض الجسم تماما . صنَّف ابن القيّم في كتابه «زاد المعاد» أمراض القلوب فحصرها في نوعين : مرض شبهة وشك ، ومرض شهوة وَغَيّ ، أما عن الاول فيقول القرآن « في قلوبهم مرض فزادهم الله مرضا » ، .. وليقول الذين في قلوبهم مرض والكافرون ماذا أراد الله بهذا مثلا » وأما مرض الشهوة فيقول فيه القرآن«يانساء النبي لستنّ كأحدٍ من النساء إنِ اتقيتنّ فلا تخضعن بالقول فيطمع الذي في قلبه مرض» فهذا مرض شهوة الزنا . وأوضح ابن القيم أن المصدر المعتمد في الطب من هذا المجال أيْ طبُّ القلوب انما هو تلقِّية من جهة الرسل عليهم السلام . وعند تحديد أنواع العلاج لامراض القلوب ، أوضح المؤلف أن المقصود بالقلب ليس قطعة اللحم الصنوبرية الشكل التي تقوم بسحب وضخ الدم في سائر أنحاء الجسم ، وانما هو تلك اللطفة الربانية التي اودعها الله الجسم البشرى ، وهي المستعدة لتلقي العلوم والمعارف وتوجيه الجوارح إلى مايناط بها من عمل ، وهي التي يعبر عنها في بعض الاحايين بـ «الروح» أو «النفس» أو « الفؤاد » . أشد أمراض القلوب فتْكاً هو «الشرك بالله» ، وليس له علاج سوى الشهادة «لا إله إلّا الله محمد رسول الله» .

ثم تأتي في المرتبة الثانية بعد هذا الداء العضال أمراض تتدرج في الخطورة كما يلي : (١) الكبائر : كقتل النفس والزنا والسرقة .. وعلاجها : التوبة – الاستغفار – الحج المبرور . (٢) الصغائر : كالنظرة واللمسة والقبلة للمرأة الاجنبية والسب والشتم .. وعلاجها : اجتناب الكبائر – الصلاة الصوم – الوضوء والصدقة وسائر الحسنات – السعي على العيال ، .. ثم ختم مؤلفنا موضوع (طب القلوب) بشرح وقاية الاسلام للقلوب من أمراضها ، وكانت النقاط التي تحدث فيها : الوضوء (من الناحية الروحية) – الصلاة – الصوم – الحج – الزكاة .

طب الابدان في الاسلام له قواعد وأنواع وأصول ، فقواعده – كما أوضحها الامام ابن القيم في زاد المعاد – ثلاثة : حفظ الصحة ، واستفراغ المواد الفاسدة ، والحمية عن المؤذي . وكعادة الامام فقد ذكر من الآيات والاحاديث مايوضح هذه القواعد الثلاث . وأما أنواعه فاثنان ، نوعٌ فَطَرَ الله عليه الحيوان ناطقه وبهيميّه ، ونوع يحتاج الى فكر وتأمل ، دفع الاسباب أولًا ثم النظر في المرض ثانياً ثم وصف الدواء ثالثاً . وأصوله أثنان : الوقاية والعلاج . وقد عنى الاسلام بهذين الاصلين ووضع لهما من التعاليم والعبادات مايكفل حصول الغرض المقصود منهما على أكمل وجه . وفي سبيل تحقيق هذا الغرض مزج الاسلام بين المنافع الروحية والمنافع الجسدية ، ليتأهل الآخذ به لسعادة روحه وبدنه ، وقد ظهر أثر ذلك في حال المسلمين الاولّين ومن جَرىَ على سنَّتهم فكانوا أصفى الناس أرواحاً وأقوى الامم أجساداً .

كان الموضوع الثالث الذى شرحه المؤلف هو « الطب الوقائى » ، وأستهله بقوله : أرشدنا الاسلام الى أن الحياة التى وهبها الله للناس أمانة فى أعناقهم ووديعة بين أيديهم ، وحثهم على حفظ هذه الامانة وصيانة تلك الوديعة ، فقال تعالى : « ولاتلقوا بأيديكم الى التهلكة » ، « ولاتقتلوا أنفسكم أن الله كان بكم رحيما » ، ويقول رسول الله صلى الله عليه وسلم (أن لبدنك عليك حقا) .. وقد بلغ من حرص المشرع الاعظم سبحانه وتعالى على صحة الاجسام أن جعل للوقاية من الامراض تأثيرا على ما فرض من عبادات فأباح الفطر فى رمضان وعدم استعمال الماء فى الطهارة اذا خاف الانسان المرض أو خشى زيادته ، كما تجاوز فى مثل هذه الحالة عن القيام والقعود فى الصلاة وأكتفى بحركة الرأس أو العين أو القلب فى أدائها رمزاً للعبادة والتقديس . ثم تكلم المؤلف عن الوضوء كطهارة بدنية من حيث غسل الايدى وغسل الفم وغسل طاقتىَّ الانف وغسل الوجه والرِّجْلين ، وتعدُّد هذه العملية خمس مرات كل يوم ، وبعد نظافة الجسم المستمرة الدائمة تحدَّث عن نظافة الثوب والمكان التى أمر بها الاسلام ورغَّب فيها سواء للصلاة أو لغيرها ، كما أمر بالنظافة فى الدور والسُّكنى وعدم النوم على رائحة الطعام فى الفم ، كما تحدَّث المؤلف عن غسل الجنابة المأمور به كُلٌ من الرجال والنساء ثم غسل البُرء من الحيض والنِّفاس ثم غسل البدن سنَّة فى أيام الاعياد الاسبوعية والسنوية والمناسبات الاخرى .

كذلك أشار الى نَهْى الاسلام عن الغلو فى الامور التعبدية وعدم تحميل البدن مالا يمكنه أن يطيق حفاظاً على صحته واستمراراً لقوته وقدرته على مداومة أداء العبادات والعادات ، وهذا يوضح لنا أهمية الاخذ بالرُخصُ التى شرَّعَها الله سبحانه سواء فى الصيام أو غيره من العبادات . إنتقل المؤلف الى كلامه عن الصلاة من حيث أنها رياضة بدنية ومن حيث الاهمية الفسيولوجية لها ، وأورد نُقوُلاً عن كتب هامة فى هذا الموضوع ، وأهتم فيها بفوائد عادة الانتظام فى مواعيد الصلاة . ثم كانت النقطة الثانية فى موضوع الطب الوقائى فى الاسلام هى (شىء من الهدى النبوى الاسلامى فى الوقاية من الامراض) ، أورد فيها عشرة أحاديث نبوية شريفة تتنوع الاوامر والنواهى فيها مابين نَهْى عن تلويث المياه ومواردها ، الى غسل اليدين قبل الاكل وبعده ، الى غسل اليدين قبل النوم وبعد الاستيقاظ منه ، الى وقاية الطعام والحفاظ على نقاء الشراب من الميكروبات ، الى الحجْر والعزل الصحى . هذا وان كان المؤلف قد أجَّل تفصيل الكلام عن الحجر الصحى الى صفحات حديثه فى الطب الرياضى ، فإننا نرى من الواجب نقل هذه المسألة الى موضوع الطب الوقائى ،وقد مرَّ معنا فى هذا التحليل حسب وروده فى جزئيات الكتاب ، ويزداد هذا المأخذ على المؤلف حدَّةً حينما نعلم تناثر كلامه عن الطب الوقائى والحجْر الصحى فى أنحاء متفرقة من الكتاب على الرغم من أنه قد أفرد للموضوع جزئية خاصة سابقة . فالحجر الصحى ينطلق من القاعدة القرآنية « لاتلقوا بأيديكم الى التهلكة» ، وسواء كانت هذه التهلكة بدنية أو نفسية أو أخلاقية ، فيجب توسيع دائرة المراد بهذه التهلكة حتى يعود على كل ما من شأنه افساد الحياة المستقيمة للانسان المسلم ، كما ينص على هذا الاجراء قول رسول الله صلى الله عليه وسلم (اذا سمعتم بالطاعون بأرض فلا تدخلوها واذا وقع بأرض وأنتم فيها فلاتخرجوا منها) ، وحديثه صلى الله عليه وسلم (لايدخل مصحّ على مجرَب) . ثم روى قصة مبايعة المجذوم للنبى صلى الله عليه وسلم ثم قصة رجوع عمر بن الخطاب الى الحجاز حينما كان قاصدا بلاد الشام وعلم أنَّ بها وباء ، وجرَّتْهُ هذه القصة الى الحديث عن عدم التعارض بين (الحجر الصحى والتوكل) ، وأنه لاغضاضة من الحذر والحيطة والاخذ بالاسباب مع تحقق التوكل على الله وارجاع الاحداث الى فعْله سبحانه وتعالى ، واحتاج منه الامر الى توضيح معنى حديث الرسول (لاعَدْوىَ ولاطِيَرة) .

الجزئية أو الفصل الخامس فى هذا الكتاب هو (الطب العلاجى) ، حيث تكلم المؤلف فيه اولا عن تطور فن العلاج منذ الانسان البدائى ومروراً بإنسان القبائل ، حيث كان طبيب القبيلة هو ساحرها ومشعوذها ومن أخطر الشخصيات شأناً ، ومع أن الطب عبر عصور رقىَّ الانسان اختلط بكثير من الخرافات والخزعبلات والاساطير والاعتقادات الضالة ، الَّا أنَّ الانسان من حين الى حين كان يعثر على طرف من أطراف الحقيقة ، وكان يكلّفه آلافاً من السنين . وعن موقع الطب العلاجى فى الاسلام يؤكد المؤلف أنه لمَّا كان الاسلام يستهدف أولًا وبالذات إصلاح نفوس البشر وعقائدهم وأخلاقهم واخلاص عبادتهم لله وحده لم يتوسع فى تعرّضه للامراض ولاللدواء واكتفى بالتوجيهات العامة وترك للانسان حرية البحث والتنقيب ليطلع فى طريق بحثه على أسرار خلق الله ويهتك المستور من كنوز الطبيعة . وذكر المؤلف من التوجيهات القرآنية العامة «كلوا واشربوا ولاتسرفوا» ، حرمت عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل لغير الله به والمنخنقة والموقوذة والمتردية والنطيحة وما أكل السبع الّا ما زكيتم».

وذكرَ من هدى النبى وتوجيهات السنّة العامة فى هذا المضمار قوله صلى الله عليه وسلم (نحن قوم لانأكل حتى نجوع واذا أكلنا لانشبع) ، (ياعباد الله تداووا فإن الله لم يدع داء الّا وضع له شفاء) . واذا كانت هذه وغيرها من النصوص القرآنية والنبوية تعتبر توجيهات عامة فى حقل الطب العلاجى ، فإن المؤلف قد عَرَضَ لنا قَبساً من الوصفات العلاجية التى استعمل بعضها النبى وأمر بها فى أعمال طبية مثل : الحجامة والفصد والكى ، وتوسَّع فى هذه الثلاثة حيث عرض أراء الطب الحديث فيها وأبَانَ عن حكمة الهدى النبوى الذى نصَّ عليها . ثم عرَّج على علاج الحمى ثم الطاعون وعلاجه ، ثم علاج الجروح ثم الصداع فذات الجنب فالعذرة فالبثرة فالباسور فأمراض العيون . وهو فى كُلّ يورد حديثاً نبويا أو أكثر ، ويسوق آراء الطب الحديث فى بيان أهميتها ، وختم هذه الوصفات العلاجية بوصفات عامة بيَّن فيها النبى أهمية خلط المواد الغذائية المستخدمة

فى التداوى ثم أهمية بعض أنواع النباتات فى الوقاية والعلاج .

نَصَّ الشَّرْعُ الحكيم على (منع التداوى بالمحرم) ، (إنَّ الله لم يجعل شفاءكم فيما حرم عليكم) كما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم . وجاءت أكثر من ثمانية نصوص شرعية تنهى عن التداوى بالمواد المحرمة ، وأهمها المواد المسكرة . ختم المؤلف فصله هذا ببيان الاستعانة بالطبيب الحاذق ثم تحديد الاسلام لمواصفات هذا الطبيب ، وبيَّن المقصود بالطبيب الضامن والذى ذكره النبى صلى الله عليه وسلم فى حديثه عن شروط مزاولة المهنة (مَنْ تطبب ولم يعلم من الطب قبل ذلك فهو ضامن) .

يقصد بالطب القرآنى ما احتوى عليه القرآن الكريم من إرشادات ونصائح فى استعمال بعض المواد والنَّهْى عن استعمال بعضها الآخر ، والاخذ ببعض الامور والابتعاد عن البعض الآخر . وقد مَهَّدَ لكلامه فى هذا الفصل ببيان أن القرآن معجزة الاسلام الخالدة وتعدد أوجه الاعجاز فيه ، ثم استبشر بما يكشف عنه العلم الحديث بمختلف فروعه مما يبهر عقول العلماء حينما يجدون ماتوصلوا إليه فى معاملهم ومراصدهم وتجاربهم ماثل أمام العيان فى سطور القرآن ، وهكذا يسير ركب البشرية فى حضارته قُدُماً وأمامه الوعد الالهى المتحقق يوما بيوم « سنريهم آياتنا فى الآفاق وفى أنفسهم حتى يتبيَّن لهم أنه الحق » . اختص المؤلف من المسائل الطبية - وقائية أو علاجية - إحدى عشرة مسألة مابين أَمْرٍ ونَهْيٍ وترغيب وترهيب ، وقام بإيضاح بعضها وتفصيل الاخرى حسب ماعَثَر عليه أو ما توصل إليه من خلال كتب الطب الحديث وكتب التفسير .

أولا : عسل النحل : الاشارة اليه فى سورة النحل (الآيات ٦٧ - ٦٩) ، السر فى اتِّصافه بأنَّ « فيه شفاء للناس » ، القيمة الغذائية له ، القيمة الوقائية له ، ماورد عنه فى تراث الائمة .

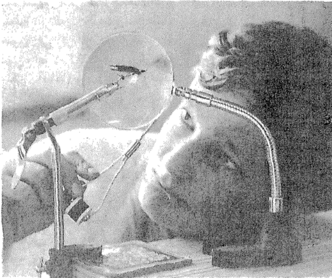
ثانيا : الاجنة : بسطت الآيات القرآنية « علم الاجنة » فى ثلاثة موضوعات :

١ - أطوار الجنين - ٢ - ترتيب خلق الحواس فيه - ٣ - موضع الخصيتين فى الجنين .

ثالثا : الخمر : النص القرآني بالنهي عن شُرْبها ، التعريج على الكحولات والمسكرات ، البيان الطبى بخطورتها .

رابعا : البلح : النص القرآنى للامر بأكل الحامل منه (سورة مريم) ، الاهمية الطبية الكبرى لتعاطى الحوامل للبلح ، وتسهيل ذلك لعملية الوضع .

صورة الغلاف



يجذب اهتمام الكثير من الشباب انواع الفراشات بالوانها المتعددة واشكالها المتباينة .. وفى هذه الصورة طفل انجليزى (جون نوت) يقوم بصنع نماذج لمجموعة من الفراشات تستخدم فيها عناصر بديلة للفراشات الطبيعية .. يصنعها من الخيوط الحريرية والمذهبة وبعض الصفائح المعدنية الرقيقة .. هل لجأ لاستعمال الخامات البديلة حرصا منه على حياة الفراشات الحية .. ام يحاول ان يقلدها ليحافظ على عناصر البيئة الحية والطبيعية ؟!

المخـــــــدرات

ســـموم

الســــــعـــادة

بقلم : دكتور
سمير رجب سليم
الادارة العامة للسلامة والصحة المهنية

الافيون والمورفين والهيرويـــن والحشيش والكوكايين والقات والداتورة .. تلك اسماء مشهورة فى عالم المخدرات ، عالم السعادة الزائف . وللمخدرات علماء متخصصون فى فروع علمية شتى .. يستخلصون مواده الفعالة ويركزونها لتكون اكثر امتاعا واقل ألما .. فماذا تعرف عن المواد التى يشتريها المغفلون ليقتلوا بها انفسهم وهم سعداء مبتهجون .

الهيروين .. الابن الاصغر للافيون

الافيون هو العصارة المستخلصة من نبات الخشخاش ، الذى تعرف ثمرته باسم ابو النوم . وينمو هذا النبات فى الهند والصين واسيا الصغرى وايران ، وكان يزرع فى مصر قبل عام ١٩٢٥ حيث منعت السلطات المصرية زراعته .

ويدخل الافيون فى تركيب كثير من ادوية كمهدىء للسعال ومسكن للالام ويتركز تأثيره على مركز الحس فى المخ ، وعائلة الافيون كبيرة العدد متنوعة الاسماء ، منها ما اشتهر بقدرته على اصابة الفرد بالنوم مثل المورفين والكوداپين والنارسين ، فأطلق عليهم مجموعة المنومات ، ومنها مايسبب التشنجات ويهيج الاعصاب مثل الناركوتين والبابارفين والثيبان .

واشهر افراد عائلة الافيون ، هو المورفين ، الذى اهتم رجال المخدرات بتحسين مواصفاته ومذاقه والتغلب على اعراضه ، فأنشأوا له المعامل المتخصصة ذات الكفاءة والخبرة والدقة العالية ، وراحوا يشتقون منه مواد اخرى اشهرها الهيروين Heroine وتركيبه الكيمائى هو ثنائى اسيتيل المورفين ، فالهروين هو احد مشتقات المورفين الذى هو ايضا أحد أفراد عائلة الافيون ، فالهروين هو الابن النابغة الذى تهافت عليه المدمنون لسرعة تأثير المخدر ولأنه لا يسبب امساكا كالافيون .

وأعراض ادمان الافيون تبدأ بفقد المريض تدريجيا لقوته الجسدية والعقلية ، وتحلله من قيمه الاخلاقية ، وفقدانه الاحترام لنفسه ، فيصبح مهملا فى حياته غير منطقى فى تفكيره ، كثير النسيان ، محتقرا لمشاعر الاخرين ، فيؤدى ذلك الى تحلل العائلات وتشرد الاسر والاطفال .

وتناول الكميات القليلة من الافيون الخام (حوالى ٢ جرام) او من المورفين (حوالى ٠,٢) يؤدى الى التسمم ثم الوفاه خلال ساعات قليلة قد تصل الى ربع ساعة ، اذا كان التناول عن طريق الحقن ، وتبدأ أعراض التسمم بفقد المريض لوعيه وإنخفاض سرعة النبض وضيق حدقة العين واحتقان الوجه وميله الى الزرقة وتغطية الجسم بعرق بارد غزير وقد يسبق فقدان الوعى حالة تهيج ، وقد تتسع حدقة العين بدرجة كبيره قبل الوفاة .

الحشيش والوهم الجنسى

فى منطقة الشرق ، يشيع الوهم الزائف والاكذوبة المضحكة بأن تعاطى الحشيش يطيل فترة الجماع لذا يتناول بطرق مختلفة ، فهو يدخن فى السجائر او على الجوزة والشيشة او يشرب مع القهوة ، وقد يبلع على هيئة كبسولات وحبوب او عجين ممتزج بالسكر او العسل ويسمى المنزول .

ويستخلص الحشيش من الزهور المؤنثة لنبات القنب الهندى ، ويعد على هيئة كتل لونها بنى مخضر ذات رائحة مميزة ويرجع تأثير الحشيش الى وجود مادة زيتية حمراء تسمى كانابينول Cannapinol تسبب اختلالا فى الجهاز العصبى المركزى للانسان وان كان تأثيره اقل من الافيون وعائلته .

والكميات القليلة من الحشيش تسبب للانسان سرورا وابتهاجا وتشعره بالعظمة وان كانت تجعله جبانا وكثير الكلام ، اما الكميات الكبيرة فتنقله الى حالة خياله تتزاحم فيها الافكار والتصورات حسب اخلاقيات متعاطيها وميوله النفسية وتناول الحشيش مع الخمور اشبه بسكب الكحول

على النار ، فمدخن الحشيش فى هذه الحالة يزداد تهيجا ويصعب عليه السيطرة ويصعب عليه السيطرة على اعصابه وقد تتطور حالته الى الاصابة بمرض المنوخوليا .

الكوكايين واوراق الكوكا

الكوكايين مخدر يستخرج من اوراق نبات الكوكا الموجودة فى دول امريكا الجنوبية (بوليفيا ، وكولومبيا ، وبيرو) واندونيسيا وفورموزا ، وبعض المناطق الحارة ويستهلك ٩٠٪ من المحصول السنوى لاوراق الكوكا فى بلاد امريكا الجنوبية واندونيسيا ، محليا ، حيث يقبل السكان على مضغ هذه الاوراق واستخدامها لاضافة نكهات خاصة على مشروباتهم وتشير الاحصائيات المقدمة الى المجلس المركزى الدائم للافيون بأن الاستهلاك العالمي لاوراق الكوكا فى الاغراض الطبية أقل من ٣٪ بمقارنته مع الكميات المستخدمة فى غير الاغراض الطبية .

والكوكايين عبارة عن مسحوق ابيض بلورى مر الطعم يذوب فى الماء ، يستخدم طبيا كمطهر او كبنج موضعى ، وفى الادوية كمنوم على هيئة حقن او حبوب .

وتناول كميات قليلة من الكوكايين يشعر الفرد بذاته ، وفى نفس الوقت تعيبه بإنهاك عقلى وجسدى لايمكنه من القيام بأى عمل فيصبح الفرد كثير الكلام عديم القدرة على الحركة واعراض ادمانه هى اضطراب الهضم وفقدان الشهية وكثرة افراز اللعاب وفقدان وزن الجسم بسرعة مع صداع وهلوسة من وقت لاخر .

القات .. مشكلة عربية

القات شجرة لايزيد ارتفاعها عن المتر الواحد ، وهى كثيرة الاغصان ذات اوراق قريبة الشبه بأوراق الليمون ، وهى من فصيلة النباتات المعمرة الدائمة على مدار العام ، ولاتتساقط اوراقها الا بعد زمن طويل . وفى اعلى الغصن منها اوراق صغيرة ناعمة ذات بريق ولمعان وهذا هو المستطاب مضغة عند الاثرياء ، اما الفقراء فيمضغون الاوراق الباقية ...

ويزرع القات بالحبشة والصومال واليمن ويباع رزما مثل حزم الجرجير فى اسواق خاصة به .. وانواعه متعددة منها مايسمى بالقات الجعشنى واوراقه صغيرة مثل اوراق الحناء ، وماؤه كثير وهو حلو المذاق ومفعوله قوى جدا ، لايقوى عليه الا من تعوده . وهناك مايسمى بالقات المقطرى واوراقه عريضة بها مراره . وهناك انواع اخرى قد تبلغ الخمسة والسبعين نوعا من القات .

وتختلف طرق استعمال القات فى البلاد التى تنتجه ، ففى اليمن مثلا يعود الناس من اعمالهم الى مجالس القات التى لايخلو منها بيت او حانوت او مقهى او ملهى فى وقت الظهيرة . وفى هذه المجالس تقطف اوراق القات لتحش بها الافواه وتمضغ ثم يبتلع اللعاب شيئا فشيئا وفى نفس الوقت

الليمون غذاء للبشرة

لليمون فوائد عظيمة رغم ذلك ، فهو من أرخص أنواع الموالح المتعددة المزايا ، كما انه متوافر على مدار العام لذلك ينصح الأطباء بألا تخلو مائدتك اليومية منه .

ومن القشرة يستخلص روح الليمون ، وله خصائص طبية وعطرية ، وتدخل روح الليمون مع روح البرتقال فى صناعة ماء الكولونيا .

ويمكن استعمال روح الليمون كمهضم وذلك بوضع نقطة او نقطتين منه على قطعة سكر .

وعصير الليمون له اوجه استعمال عديدة ليس فى الاطعمة فقط ولكن لما له من خصائص قابضة ومطهرة ، وهو ذو مفعول قوى ضد العدوى ، لذلك ففوائده سواء الغذائية او الطبية واضحة تماما .

يستعمل عصير الليمون ظاهريا كقابض للاوعية الدموية الخارجية كما يوصف للمصابين باضطرابات الكبد . وهو يؤثر على البشرة تأثيرا حسنا نظرا لمقاومته للحبوب والبثور واعادة لون البشرة الطبيعى . يستعمل الليمون ايضا لعلاج امراض الحلق سواء عن طريق الغرغرة ، او كمسكن للالام ، وذلك باستخدامه فى عمل كمادات بعد اضافة ملح الطعام إليه .

ولعصير الليمون خواص اكيدة وفعالة للبشرة والتجميل ، فإن له تأثيرا بالنسبة لتغذية البشرة وتخليصها من البقع عن طريق وضع طبقة معجونية منه ، او كمادت مشبعة بعصير الليمون ، وبذلك يزيل البقع من البشرة ولزيادة طراوة الجلد يتعين خلط عصير الليمون بالجلسرين بنسب متعادلة ، وهذا المستحضر يزيل خشونة البشرة ويلعب الليمون دورا هاما فى تجميل الايدى اذ يحافظ على نعومة الجلد بمجرد دهن اليدين مرة واحدة يوميا بسائل مركب من عصير الليمون والجلسرين وماء الكولونيا بنسب متساوية ، ويصلح هذا السائل للتخفيف من حدة تورم مفاصل اليدين التى تنجم عن البرد ، وللتخلص من تشقق الاظافر تطلى بعصير الليمون صباحا ومساء .

ولزيادة جمال الاسنان يمكن طلاؤها مرة على الاقل اسبوعيا بعصير الليمون .

وللحفاظ على ليونة الشعر ولمعانه يكفى تخفيف الناتج من عصير ليمونة واحدة بكمية من الماء وشطف الشعر بها .

يدخنون شيشه التمباك الحمى الفاخر .. ويستمرون على هذا الحال الى العصر ، ثم ينصرفون الى مصالحهم وقدامتلات بطونهم بعصير القات ، ويزاولون أعمالهم نحو ساعة ، ثم يعودون الى طعام العشاء ، وقد يعيد البعض مجلس القات مرة اخرى فى المساء .

وفى بعض البلاد الاخرى يجفف ورق القات لتحويله الى مسحوق وينقع فى الماء كالشاى ، وقد يمزج مسحوق القات بمواد سكرية ويبلع بدلا من ان يمضغ وقد يدخن القات الجاف داخل لفافات كلفافات التبغ ، ولكنه لايدخن فى الشيشة .

وللقات مضار صحية كثيرة لاحتوائه على مواد مخدرة منبهة تشبه فى تأثيرها الكافئين والافيدرين فقد اوضح تقرير احد المعامل الكيمائية التابعة لوزارة العدل المصرية (ابريل ١٩٥١) ان المواد الفعالة فى اوراق القات هى : الكاثين Cathine وهو شبه قلوى سريع الذوبان فى الماء ، والكاثيدين Cathedine وهو اقل ذوبانا فى الماء والكاثنين وهو عديم الذوبان فى الماء Cathenine بالاضافة الى مادة سكرية ونسبة عالية من التانين Tannine الذى ترجع اليه اعراض الاضطرابات المعوية والمعدية التى يحس بمدمن القات . والى هذه العناصر قد ترجع الاعراض التى تظهر على متعاطى القات مثل تغير العينين واحمرارها والاصابة بالغيبوبة وتيبس المعدة ، وتهيج الجهاز العصبى المركزى ولما كان لهذا النبات اضراره الواضحة على صحة الفرد واقتصاديات الدول ، فقد تجاوبت بعض حكومات الدول العربية مع رغبة المكتب الدولى العربى لشئون المخدرات بالامانة العامة لجامعة الدول العربية ، فأصدرت قرارات باضافة نبات القات الى قائمة المواد المخدرة المحظورة ، ومنها مصر والسعودية والكويت .

الداتورة .. السرقة بدون ازعاج

الداتورة هى من الحشائش التى تنمو فى مصر ثمارها خضراء بها اشواك وبذورها سوداء اللون كروية الشكل وتؤثر بذور الداتورة على الجهاز العصبى للانسان فتحدث له تنبيها ثم تحذيرا يبدأ من أعلى ويمتد الى اسفل فيسبب شللا لاطراف الاعصاب ، ويرجع تأثير البذور المخدر الى وجود مادة الاتروبين فيها بنسبة ٠,٢ - ٠,٤ ويستفيد اللصوص والنشالين ببذور الداتورة فى عملياتهم حيث تطحن البذور وتخلط مع القهوة او فى الحلويات او توضع فى العجوة او مع الطعام المقدم للضحية فيتخدر وتسهل سرقته ، كما تعطى البذور للطيور لتخديرها وسرقتها بدون ازعاج الجيران او تنبيه اولى الامر .

اما فى حالة الانسان ، فإن تناول كميات من الداتورة يصيب الفرد بالتسمم الذى تبدأ أعراضه بفترة تقل عن نصف ساعة من تناول هذه البذور .. ومن هذه الاعراض جفاف الفم والزور والشعور بالعطش وصعوبة البلع وتغير الصوت وقد يصحب ذلك القىء والصداع وسرعة النبض واتساع حدقة العين بحيث لاترى المناظر القريبة بوضوح .

دورك انت .. الان وبحسم

ان الصفة العامة فى المخدارت انها تشعرك بالسعادة لحظات لكنها تهدف قواك الجسدية والعقلية انها تحولك من شخص قادر على العمل الى انسان قادر على الحلم والتخيل وغير قادر على التنفيذ ، عيناك مفتوحتان بلا رؤية حقيقية او خيال علمى .

كما ان النظرة الجغرافية الى بلاد انتاج المخدرات توضح ان هناك تآمرا جيد التنسيق على دول العالم الثالث .. فالافيون فى دول شرق اسيا والحشيش والقات فى المنطقة العربية والكوكايين فى امريكا الجنوبية .

ان الدولة تلاحق مهربى وموزعى المخدرات بكل الطرق ، ولاتبخل فى انشاء المصحات العلاجية للذين وقعوا فريسة الادمان ويبقى دورك انت .. انت هو الاهم .. يجب ان تقرر موقفك تقرره الان .. وبحسم .

قالــوا عــن الكمــون

● الكمون يحبه الحمام .. فاذا اردت ان يالف الحمام مسكنه فأطرح شيئا من الكمون بجانب العلف فيزداد حب الحمام لمسكنه .. وقالو ان النمل يهرب من رائحته . وقال ابن سنيا : اذا غسل الوجه بمائه اصبح صافيا .. وان اكثرت من تناوله يورث صفرة الوجه .. وعصارته تجلو البصر .. ويؤخذ الكمون مع الملح فى اقراص ويوضع فى الدقيق ليبقى اطول وقت بدون ان تصيبه الآفات .

مع الفائزين

بجوائز الدولة التقديرية فى العلوم

الاستاذ الدكتور/ محمود حافظ ابراهيم

عالم جليل وقمة من قممنا العلمية الشامخة أسهم فى بناء النهضة العلمية فى مصر وارساء قواعدها ثم تابع نموها وتطورها على مدى أكثر من ٥٠ عاما وهو الرائد الأول لعلم الحشرات فى مصر والشرق الأوسط وهو من بين علماء الحشرات أعمقهم أثرا وأرسخهم قدما وأعلاهم منزلة .

وقد ولد بعابدين بالقاهرة عام ١٩١٢ ونظرا لتفوقه فى دراسته التحق بكلية الطب عام ١٩٣١ وشاءت الأقدار بعد أن أمضى ثلاثة شهور ،وعند لقائه بالمرحوم محى الدين حفنى ناصف وكان فى هذا الوقت مستشار ومديرا بمكتب المرحوم الأستاذ الدكتور أحمد لطفى السيد مدير جامعة فؤاد الأول أقنعه بأن يلتحق بكلية العلوم لحداثتها ومستقبلها المرموق . فالتحق بكلية العلوم وحصل على بكالوريس فى العلوم عام ١٩٣٥ ثم على دكتوراه الفلسفة من جامعة كمبرد ج بانجلترا عام ١٩٤٠ .

عين معيدا بكلية العلوم جامعة فؤاد الأول ١٩٣٥ — ١٩٤١ ثم تدرج فى وظائف التدريس مدرسا فأستاذا مساعدا فأستاذا ورئيسا بقسم الحشرات فأستاذا غير متفرغ من عام ١٩٧٢ للان .

قام بنشر أكثر من ١٦٠ بحثا فى المجلات العلمية المحلية والعالمية تناولت بحوثه ثلاثه مجالات مجال الحشرات الطبية التى أولاها أهتماما خاصا لخطرها على الصحة العامة والأمراض المتعددة التى تنقلها الى الانسان ، وقد حصل على نتائج هامة لاسيما بالنسبة للذباب المنزلى ، وأدت بحوثه فيها الى أكتشاف ذبابة الأرماد والدور الرئيسى الذى تلعبه فى نقل أمراض العيون فى مصر كما أكتشف ٥٥ نوعا من القمل القارض لم تكن معروفة فى مصر من قبل وهو أول من نبه الاذهان فى مصر الى أن مشكلة الذباب لاتحلها المبيدات نظرا لتكون المناعة ولابد من التركيز بالقضاء على مواطن التوالد



وعمل على تدعيم الصلات العلمية بينه وبين الهيئات العلمية العالمية كمنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة والوكالة الدولية للطاقة الذرية وغيرها .

عضويته ورئاسته للعديد من الجمعيات العلمية المحلية والدولية . أختير عضوا مدى الحياة فى الكثير من الهيئات البحثية الدولية منها أكاديمية علم الحيوان بجامعة عليكرة بالهند ، العضوية الفخرية لجمعية علم الحشرات للاتحاد السوفيتى (أختير ١٠ علماء من العالم لهذه العضوية الفخرية) كما نشرت له أكاديمية العلوم السوفيتية فى كتابها العلم والأنسان عام ١٩٦٩ تاريخ العلمى فى اثنى عشر صفحة وأختارته فى عام ١٩٨٣ جمعية الحشرات الأمريكية عضوا فخريا بها اعترافا بدوره البارز والهام فى النهوض بعلم الحشرات فى مصر وعلى المستوى الدولى كما أن الجمعية الملكية لعلم الحشرات بلندن أعتبرته من بين رواد علم الحشرات العالميين وعضوا متميزا لهذه الجمعية وأعفته من اشتراكها السنوى .

كما دعى استاذا زائرا فى كثير من جامعات العالم ومراكز البحوث ولم تقتصر حياة الدكتور محمود حافظ على الناحية العلمية التى برز منها وتسنم فيها القمة فى مجاله تخصصه بل امتدت كذلك الى الناحيتين الدينية والأدبية فقد كان عضوا وأمينا عاما لجمعية الهداية الأسلامية قرابة سبعة عشر عاما كما تناولت بحوثه مجال الحشرات الزراعية قبل الحشرات القشرية والجراد وديدان القطن وحشرات الحبوب المخزونة وصانعات الأنفاق والجعال والمن من النواحى البيولوجية والبيئية والفسيولوجية بأعتبارها دراسات أساسية تبنى عليها مكافحه الآفة .

وفى السنوات الأخيرة تبنى بعض الأتجاهات الحديثة لمكافحة الحشرات الناقلة للأمراض كالبعوض والذباب وذلك باستخدام المعقمات الكيميائية والمركبات الهرمونية . ويقوم الان بتنفيذ تجربة رائدة فى وادى النطرون تستهدف القضاء على الذباب والبعوض باستخدام وسائل تعقيم الذكور .

وأنشأ أكبر مدرسة للبحث العلمى فى مجال الحشرات نال فيها أكثر من ثمانين درجتى الماجستير والدكتوراه وقام بأعمال انشائية بارزة فقد أسهم فى انشاء قسم الحشرات بكلية العلوم ويضم متحفا للحشرات يكاد يكون الأول من نوعه فى العالم يضم مجموعة حشرية بها أكثر من أربعة الاف نوع يؤمها المشتغلون بعلم الحشرات فى مصر والخارج للدراسة والبحث .

أسهم أيضا فى انشاء قسم الحشرات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث ووحدة البحوث الحشرية فى كل من مؤسسة الطاقة الذرية بأنشاص والمركز الأقليمى للنظائر المشعة بالدول العربية كما اشترك فى تطوير معهد بحوث الحشرات الطبية بوزارة الصحة .

وكيل وزارة
حسين صبرى أحمد صبرى

دراسة لتقييم الطاقة وتحسين كفاءة كراكة القواديس

كليوباترا

اعداد وتقديم
د . عصام الرافعى
د . محمد الاسكندرانى
عبد الرازق فخر الدين احمد

تعمل كراكة القواديس (كليوباترا) التابعة لاحدى شركات القطاع العام فى تجريف القاع بميناء الاسكندرية كمعدة أساسية ضمن خطة تطوير وصيانة هذا المرفق . إلاأنه قد لوحظ أن معامل الكفاءة الكلية للكراكة أثناء التجريف أقل مما هو مطلوب وأن هناك نسبة كبيرة من فاقد الطاقة يمكن الاستفادة منها . لذا قام الباحثون بدراسة مصدر توليد الطاقة Source of energy وايضا المعدات المستغلة لهذه الطاقة وحساب وتحديد معدلات استهلاك الوقود Calculation and determination of fuel consumption اللازم للتشغيل على الاحمال المختلفة وايضا فى حالة التشغيل على الانواع المختلفة للرواسب والصخور ومن هذه التجارب تم التوصل الى معدلات الفقد فى الطاقة Energy Losses لمعدات الكركة المختلفة وتحديد أسبابها وايضا دراسة توازن الطاقة Energy Balance وتقييم الانتاج والتوصية بطرق ترشيد مناسبة وسهلة التطبيق لرفع كفاءة الكراكة التى طبقت عليها الدراسة العملية .

مقدمة :

الكراكة التى قام عليها البحث هى من نوع كراكات القواديس Bucker dredger حيث تقوم بتجريف القاع بواسطة أوعية بيضية Oval Buckets لها طرف حاد وهذه الاوعية مركبة على سلسلة معدنية تسمى سبحة القواديس Bucket chain معلقة من اعلى بواسطة عمود له شكل مخمس يدار بمجموعة محركات هيدروليكية ومشدودة من أسفل بعمود مضلع ايضا وتتحرك هذه السلسلة من أعلى لاسفل حسب العمق المطلوب وايضا حسب سمك قطعية التربة المطلوب ازالتها أو تجريفها .

المعدات الرئيسية : -

أهم المعدات التى تقوم بتحريك سبحة القواديس وايضا مجموعة اوناش التكويك هى : عدد ٢ ماكينة ديزل Diesel Engine طراز Poy Aud A 121150 شركة S.S.C.M الفرنسية قدرة الماكينة الواحدة ٣٧٠ حصان ميكانيكى (بدون شاحن تيربينى) - تعمل بوقود السولار مركب على ماكينة المعدات الاتية :

١ مولد كهرباء Generator قدرة ٤٨ كيلو وات طراز Unelec FRAT 400 ١ طلمبة هيدروليكية لضغط الزيت لدائرة الاوناش الهيدروليكية Pressure compensator variable axial piston pump طراز Volvo Hydraulic V 30 قدرة ١٢٠ حصان ميكانيكى .

٤ طلمبة هيدروليكية لضغط الزيت خاصة بدائرة تشغيل سبحة القواديس طراز F 11 C - 150 - قدرة الطلمبة الواحدة ٤٦,٥ حصان ميكانيكى .

عند دراسة تقييم الطاقة بالكراكة وحساب قدرات المعدات وجد ان : -

أ - ماكينات الديزل الرئيسية تعطى قدرة اكبر من القدرة المطلوبة لتشغيل كلا من سبحة القواديس ومجموعة طلمبة الاوناش ومولد الكهرباء اى انه توجد قدرة فائضة لاتستغل . . Excess Power .

ب - عدم التوزيع الجيد للمعدات حيث :

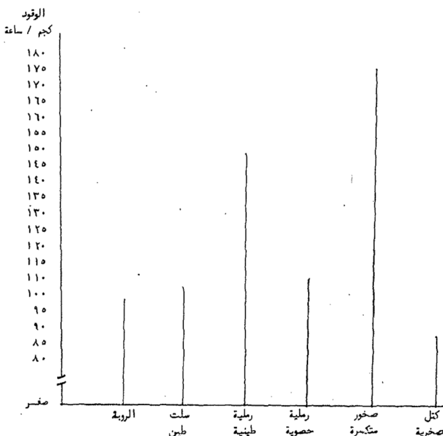
- توجد طلمبة لضغط الزيت لدائرة الاوناش زائدة عن الحاجة .
- نقص فى طلمبات ضغط الزيت لدائرة سبحة القواديس حيث المطلوب زيادتها للاستفادة من القدرة الكاملة لماكينات الديزل فى ضغط الزيت الهيدروليكى لزيادة عزم الدوران للسبحة وايضا زيادة معدل الانسياب Flow Rate للزيت وذلك لزيادة عدد لفات القواديس مما يرفع من الكفاءة Efficiency
- وضع خزانات المياه فى مكان منخفض مما يحتاج الى طلمبات رفع المياه .

ج - عيوب ونقص فى بعض المعدات .

- عدم وجود شاحن تيربينى لرفع كفاءة ماكينات الديزل .
- عدم وجود أجهزة لتحديد مناسيب القاع ورسم خرائط القاع .

- عدم استغلال خاصية الميل والانحدار فى نقل ناتج التكريك بدلا من السير الناقل Conveyor Belt الذى مٌن عيوبه أنه يحتاج الى عدد من الدرافيل عالية التآكل نظرا لوجودها فى الرمال والمياه وايضا موتور هيدروليكى لادارة هذا السير مما يسبب زيادة فى التكلفة الاقتصادية .

ذلك بعكس استغلال الانحدار فى عمل ممر مائل بزاوية ٣٠ْ مما يعمل على انزلاق الصخور والرمال المختلطة بالمياه الى ناقلات الرمال .



شكل رقم (١) العلاقة بين الصخور المختلفة واستهلاك

الجزء التجريبى : -

(١) تحديد استهلاك الوقود لكل ماكينه على الاحمال المختلفة وقد تبين ان ماكينة رقم ١ تستهلك وقود أكثر من ماكينة رقم ٢ .

(٢) تحديد العلاقة بين أنواع الصخور المختلفة واستهلاك الوقود Fuel Consumptn. شكل رقم ١ .

(٣) تحديد القدرة المفقودة فى الدائرة الهيدروليكية Power Losses For hydr. Circuit شكل رقم ٢ .

(٤) تحديد نسبة الفاقد من الرمال نتيجة الطرطشة اثناء التشغيل وسوء عملية النقل بواسطة السير الناقل وعدم وجود حواجز لمنع سقوط بعض ناتج التكريك الى البحر وقد تم حساب الانتاج الفعلى أثناء دورة كاملة لسبحة القواديس ومقارنته بالانتاج النظرى ووجد ان نسبة الفاقد ١٥٪ .

(٥) تحديد نسب التوقف بسبب الاعطال المختلفة .

(٦) تحديد وحساب القدرة الفعلية المطلوبة لادارة سبحة القواديس والاوناش بقياس ضغط الزيت الهيدروليكى داخل السلندرات (بمقياس خاص موصل بمجموعة محركات ادارة سبحة القواديس) Hydraulic Motors وهذا الضغط يمثل المقاومة التى تتعرض لها هذه المحركات اثناء ادارة سبحة القواديس وبمعرفة بيانات المحرك ومساحة مقطع الاسطوانه ، طول المشوار للمكبس أمكن التوصل الى القدرة المطلوبة لادارة سبحة القواديس . وهى لاتزيد عن ٢٢٠ حصان ميكانيكى عند سرعة لاتزيد عن ٢٤ قادوس ، ق فى ظروف الساحل الشمالى لجمهورية مصر العربية .

وقد تم تحديد القدرة المطلوبة للدائرة الهيدروليكية لتشغيل الاوناش وهى تساوى ١٢٠ حصان ميكانيكى تكفى لتحريك الكراكة وتشغيل مجموعة اوناش التكريك وتم تجربة ذلك بنجاح .

(٧) حساب وتحديد القدرة الزائدة وغير المستغلة .

وقد وجد انه بعد تركيب الشاحن التيربينى واجراء بعض التعديلات فى نظام الاضاءة وتوزيع المعدات على الاغراض المناسبة أنه يوجد قدرة فائضة تقدر بـ ٥٣٨ حصان ميكانيكى ويتبين ذلك من الاتى : -

أ - توزيع القدرة الاجمالية لعدد ٢ ماكينة ديزل على معدات الكراكة عدد ٢ مولد كهرباء قدرة ٢ × ٦٥ = ١٣٠ حصان ميكانيكى

عدد ٢ طلمبة ضغط الزيت لادارة الاوناش قدرة ٢×١٢٠= ٢٤٠ حصان ميكانيكى .
عدد ٢ × ١٨٥ = ٣٧٠ حصان ميكانيكى لادارة سبحة القواديس .

القدرة الاجمالية = ٧٤٠ حصان ميكانيكى .

القدرة الاجمالية عند تركيب شاحن تيربينى لكل ماكينه = ٧٤٠ × $\frac{١٣٥}{١٠٠}$

= ١٠٠٠ حصان ميكانيكى

ب - الاحمال الفعلية الموزعه على معدات الكراكه نتيجة التشغيل الفعلى لعدد ٢ ماكينة ديزل عدد ٢ مولد كهرباء قدرة (٢ × ٦٥) - ٨ = ١٢٢ حصان ميكانيكى

٨ حصان ميكانيكى هى القدرة اللازمة لطلمبة رفع المياه التى تم الغائها والقدرة الموفرة من ترشيد الاضاءة .

عدد ٢ طلمبة ضغط الزيت لادارة الاوناش تعمل على حمل جزئى مقداره ١٢٠ حصان ميكانيكى

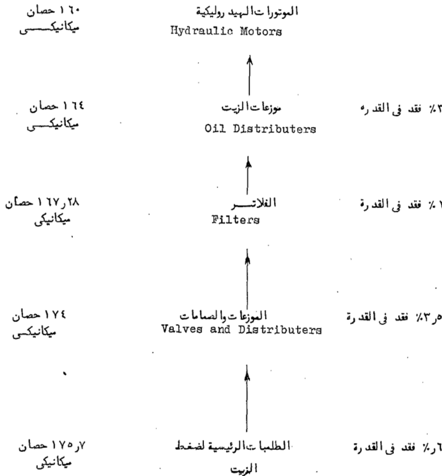
عدد ٢ مجموعة طلمبات هيدروليكية لادارة سبحة القواديس تعمل على حمل جزئى مقداره ٢٢٠ حصان ميكانيكى

مجموعة القدرة الاجمالية للاحمال الفعلية ٤٦٢ حصان ميكانيكى

القدرة الزائدة غير المستغلة = ١٠٠٠ - ٤٦٢ = ٥٣٨ حصان ميكانيكى

(٨) تجربة تشغيل الكراكة على حمل جزئى فى وجود الشاحن التيربينى وقد لوحظ تراكم طبقات من الكربون فى مسارات غازات العادم مما أدى الى توقف الشاحن التيربينى عن العمل وبالتالى توقف تغذية الماكينة بالهواء بالكمية المناسبة وضيق فتحات تصريف العادم نتيجة ترسب كربون العادم مما يهدد بتدمير الماكينة .

شكل رقم (٢) الفقد فى القدرة فى دائرة سبحة القواديس للنظام الهيدروليكى بالكراكة كليوباترا Cleopatra Dredger



(٩) حساب الحرارة المفقودة فى تبريد ماكينات الديزل وتساوى ٣١٪ من احتراق الطاقة الكلية للوقود والهواء الداخل للماكينة .

النتائج والتوصيات : -

١ - اسباب ارتفاع استهلاك الوقود فى ماكينة الديزل رقم ١ عنه فى ماكينة رقم ٢ يرجع الى زيادة عمرها فى التشغيل بما يزيد من استهلاك الاجزاء وايضا احتياجها الى اجراء عمره علويه Over all وعلاج التسييل فى المواسير وضبط طلمبة حقن الوقود Injection Pump

٢ - من الشكل رقم ١ يتضح ان ارتفاع استهلاك الوقود فى حالة التكريك فى منطقة ذات قاع صخرى لمقاومتها العالية حيث يصل استهلاك الوقود الى ١٧٦ كم / ساعة عنه فى مناطق التربة الرخوة (الروبة) .

٣ - الوسط الذى تعمل فيه الكراكة يعرضها لرزاز ماء البحر المحمل بالاملاح بصفة مستمرة ووجود عناصر معدنية

مختلفة يساعد على تكوين الخلايا التآكلية الجلفانية مما يسبب مشاكل كثيـرة (٩) وللوقاية من التآكل يجب اتباع ماياتى : –

أ – عند اجراء اصلاحات الصيانة لايتم اختيار معادن مختلفة مع مراعاة استخدام فلزات متقاربة فى الجهد القياسى الكهربى بحيث يكون فرق الجهد المتولد بين الفلزين أقل مايمكن .

ب – عدم استخدام مساحات كبيرة فى حالة ضرورة تلامس هذه الفلزات .

ج – عدم استخدام الصلب الذى لايصدأ Stainless steel بسبب توفر أيون الكلوريد فى رزاز الماء المتطاير .

د – تخمير المواضع التى تتعرض لاجهادات مختلفة وشديدة اثناء الانشاء أو العمل مثل السلاسل حيث انها تكون اعلى فى محتواها الطاقى وبالتالى تكون اسرع من غيرها فى التآكل .

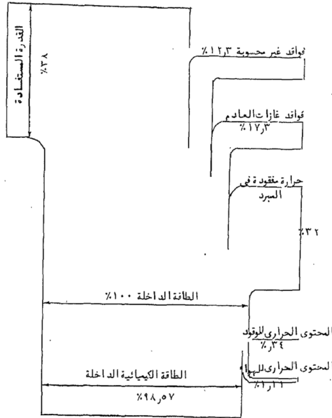
هـ – الاجزاء المغمورة فى ماء البحر ينصح بدهانهـا ببويــات خاصة مضادة لتحشف antifoaling (عبارة عن ارسابات كلسيه للكائنات البحرية التى تعيش على الجسم المغمور من الكراكة) حيث تسبب زيادة فى الوزن وتزيد من الحمل اللازم لتحريك الكراكة وايضا تآكل البدن تحت المياه مما يسبب خطورة شديدة .

جـ – وجود شوائب أو تلوث الــزيت الهيدروليكى مما يعمل على تكوين المواد الصمغيـة Gums مما يؤثر على الحركة الميكانيكية لاجزاء الموزعات ويزيد من التآكل .

٤ – وجد أن الفقد فى القدرة Power Losses (شكل رقم ٢) من بداية خطوط الدائرة الهيدروليكية لسبحة القواديس الى نهايتها (١٢) يرجع الى : –

أ – طول خطوط الانابيب الخاصة بنقل الزيت Hydraulic oil يؤدى الى زيادة نسبة الفقد بسبب الاحتكاك مع جدران الانابيب (١٤) .

ب – وجــود كثيـــر من الصمامـــات والموزعات Distributers and Valves التى بها كثير من الاختناقات يؤدى الى زيادة نسبة الفقد Losses



شكل رقم (٣) توازن الطاقة Energy Balance بالماكينة الديزل الرئيسية (بدون الشاحن التوربينى) بالكراكة كليوباتـــرا .

بقية ص ٥

BREAST FEED أى رضاعة طبيعية قبل حدوث نوبة الاسهــال DIARRHOEAL EPISODE الا ان ٤٥٪ فقط استمروا فى الرضاعة الطبيعية خلال نوبة الاسهال التى اودت بحياتهم وان نسبة الامهات اللاتى توقفن عن الرضاعة الطبيعية خلال نوبة الاسهال كانت اكثر من ٣٠٪ وكان ذلك واضحا فى بعض المحافظات مثل الشرقية وقنا وسوهاج وقد ثبت ان التوقف عن الرضاعة الطبيعية خلال نوبة الاسهال اكثر حدوثا فى الريف .

واثبتت الدراسات ايضا ان ٨١٪ من الامهات قد استخدموا محلول معالجة الجفاف (O-R-S) لعلاج اطفالهم من نوبة الاسهال وكانت نسبة استخدام محلول معالجة الجفاف (O-R-S) اعلى فى الوجــه القبلــى حيث كانت ٨٩٪ بالمقارنة بالوجه البحرى حيث كانت نسبته ٧٥٪ ، كما دلت النتائج ايضا ان كل الاطفال فى المدن قد تم اعطاؤهم محلول معالجة الجفاف ( ) .

وفوق ذلك ، لعبت ثقافة الام ومدى وعيها الصحى عن طريقة استعمال محلول معالجة الجفاف (O-R-S) دورا كبيرا وقد اثبتت النتائج ان نسبة الامهات الاميات اللاتى توفى اطفالهن كانت ٩٢٪ بالمقارنة بالامهات المتعلمات حيث بلغت النسبة ٨٣٪ .

ايضا أثبتت النتائج أن الامهات اللاتى يحددن النسل وتوفى اطفالهن اللاتى ينجبن اعدادا كبيرة وذلك يفسر أن تنظيم الاسرة وقلة عدد الاطفال يساعد على الاهتمام بالاطفال ورعايتهم .

انتاج اللقاحات على أبواب عصر جديد

فى عام ١٩٥٦ خصصت المستشفى العام بولاية لوس انجيلوس ثمانية طوابق لاعاشة المرضى المصابين بالامراض الوبائية . وكان غالبيتهم من الاطفال المصابين بمرض شلل الاطفال ولقد كان هدف المستشفى ساميا . لكن التوقيت لم يكن مناسبا ، حيث تم ترخيص لقاح شلل الاطفال من نوع سلك SALK وكذلك اللقاح الفمى من نوع سابين SABIN بعد ذلك بسنوات قليلة وفى العشر سنوات التالية بدأت لقاحات أمراض الحصبة ، الغدة النكفية والحصبة الالمانية فى الظهور . لذلك بدأت أهمية المبنى تتضاءل وتحول المبنى الى طب الاطفال ثم أصبح أخيرا من المركز الطبى لجامعة جنوب كاليفورنيا - بولاية لوس انجيلوس - وفى كل يوم يمر به الاطفال والكبار المصابون بأمراض التهاب المخ . الملاريا وحمى التيفوئيد .

ولقد حقق الأطباء انجازا طبيا عندما قام بحقن المرضى بفيروسات جدرى البقر لحمايتهم من مرض الجدرى . ومنذ ذلك الحين تقدمت بحوث اللقاحات وأصبح كثير من الأمراض غير ذات خطورة .

ولقد أظهرت البحوث أن التقدم فى مجال اللقاحات على أبواب عصر نهضة كبيرة حيث سيمكن اعادة ترتيب DNAوكذلك استخدام طرق لتخليق الاجسام المناعية MONOCLONAL ANTIBODY TECHNIQUES وسوف يسمح هذا بالانتاج الواسع لمولدات المناعة النقية ANTIGENS وكذلك تصنيع لقاحات من مواد كيميائية .

والثابت أن الرؤيا الخاصة بالجهاز المناعى تتقدم بخطوات واسعة ولقد ذكر الدكتور ريتشارد دوما رئيس الهيئة القومية للامراض الوبائية أن كل شىء أصبح يتجه الان الى المستوى الميكروسكوبى حتى انه أصبح الحديث على المستوى الجزيئى بالنسبة للامراض والوقاية . واكثر من ذلك نبه الدكتور الان هاينمان والذى يعمل بالمركز الوقائى الى أن التقدم فى صناعة اللقاحات سوف يصبح مدهشا فنحن الان نستطيع أن نعرف مولدات المناعة ونقوم بتحضير اللقاحات ونعرف درجة أمانها ومفعولها .

ويوجد الان بالمعهد القومى للحساسية والامراض لقاحات لثلاثين من الامراض البكتيرية والفيروسية والطفيلية فى مراحل مختلفة من التطور والانتاج ومنذ أربعة أعوام فقط بدأ المعهد فى الاعداد لبرنامج سريع لتطوير اللقاحات بهدف منع بعض الامراض خلال السنوات العشر القادمة : التهاب المخ (الناتج عن ميكروب الهيموفيلى انفلونزا HEMOPHILUS INFLUENZA ومجموعة المكورات السبحية نوع ب .B STREPTOCOCCUS والسيلان GONORRHEA وفيروسات البارا انفلونزا وفيروسات الجهاز التنفسى (التى تسبب التهاب الشعيبات الهوائية والالتهاب الرئوى فى الاطفال) السعال الديكى PERTUSSIS والانفلونزا ، التهاب الكبد الوبائى نوع أ ، ب (HEPATITIS A B) الجديرى CHICKEN BOX قوباء الجهاز التناسلىGENITAL HERPES ، الملاريا ، الاسهال الذى يرجع للاصابة بالكوليرا ، الدوسنتاريا ، التيفوئيد

ولقد اعطت الطرق التقليدية لتطوير اللقاحات نتائج مشجعة فمثلا لقاح فيروس القوباء المضعف عن طريق الامرار التدريجى فى المزارع الخلوية ثبت أنه امن ومؤثر فى الاطفال .

ولقد ثبت أيضا أن لقاح هيموفيلس انفلونزا نوع (ب) ذا السكريات المتعددة امن للاطفال لكن المثير فى علم اللقاحات هو الهندسة الوراثية ، ففى سبتمبر سنة ١٩٨٣ عقد مؤتمر حضره أكثر من مائتى عالم من معامل كولد سبرنج هاربر بنيويورك وذلك لمناقشة البحث الخاص بانتاج اللقاحات بطريقة الهندسة الوراثية .

ومن بين نقاطه الاساسية :

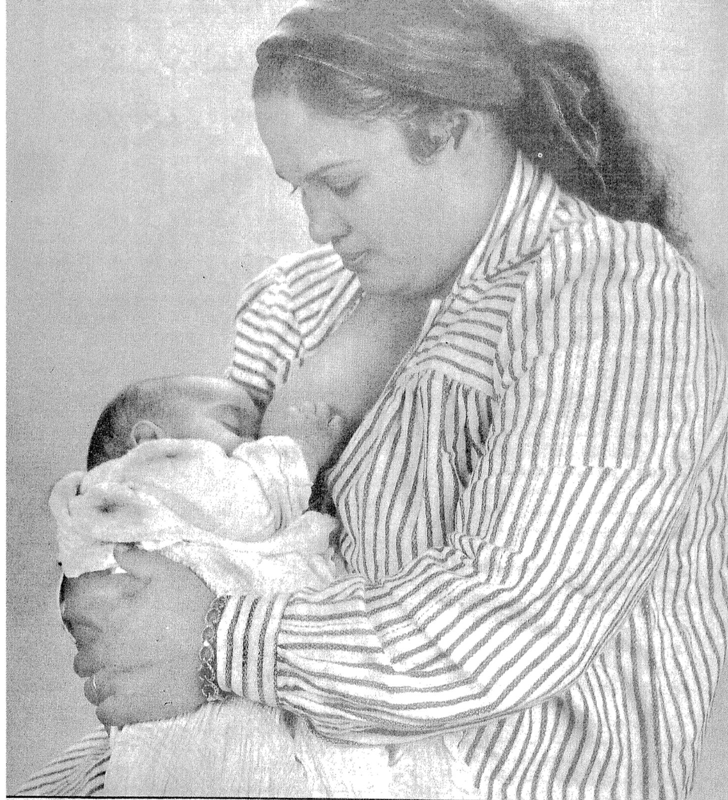
- تسخير بعض الانظمة الخلوية مثل الخميرة والايشيرسيباكولاى للانتاج الموسع لمولدات المناعة السطحية للميكروبات surface antigen
- تنسيق المواد الكيمائية معا لتخليق ببيتدات مصنعة تماثل الجزء المناعى لمولدات المناعة السطحية .
- استخدام فيروس جدرى البقر كدليل للجينات التى تتعامل مع مولدات المناعة .
- دراسة وربط الطفرات الجينية فى الكائن الحى (الفيروسات) لمنع تكاثر DNA الذى يحدد شدة الاصابة .

واللقاحات المصنعة بطرق الهندسة الوراثية تخضع لاختبارات الامان والكفاءة مثل اللقاحات التقليدية .

والان يتم تصنيع لقاح الالتهاب الكبدى بطريقة الهندسة الوراثية ويتم تصنيعه بواسطة ميرك شارب ودوهم MERCK CHARP DOHOME

أما لقاح جينينتش GENENTECH,S VACCINE الخاص بالالتهاب الكبدى نوع (ب) والمحضر على خلايا مبيض الجربوع الصينى فهو لايزال فى المرحلة الاولى من المحاولات الاكلينيكية وعلى الرغم من أن اللقاح المشتق من البلازما لقاح مأمون وفعال الا أن تكاليف انتاجه عالية فهى حوالى ١٠٠ دولار للجرعات الثلاثة هذا بالاضافة الى وجود بلازما مصابة بالعدوى وخطورة نقل مرض الايدز

وحاجة العالم الى لقاح الالتهاب الكبدى تبدو عندما نعرف أن عدد حاملى المرض ٢٠٠ مليون شخص وهؤلاء يصابون بأمراض الكبد المزمنة وسرطان الكبد لذلك ففى المناطق التى يبدو فيها المرض متوطنا يحسن التحصين الشامل . ولايمكن توقيع انخفاض تكاليف اللقاحات حيث أكد ذلك الدكتور والترجلبرت والذى قدر ثمن الجرعة الواحدة للقاح المنتج على الخميرة بحوالى ١٠ ــ ٣٠ دولارا .


وَالْوَالِدَاتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَادَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَام

ليس كرضعة الام رضاع لوكنتم تعلمون ..

ولقوم يفقهون ..

للراحل د. عبد المحسن صالح
اعداد م. زكريا صالح

● يخطىء كل من يظن أن الرضعة الصناعية لا تختلف كثيرا عن الرضعة الطبيعية ، أو قد تكون الصناعية - على حد قول الاعلانات الخادعة أوفر عناصر واعظم غذاء وأكثر فائدة للرضيع وتبالغ فتقول تمنحه صحة وقوة « كنج كونج » العجيب !

● فعيب المرأة العصرية أنها هجرت رضاعة وليدها بحجة أن ذلك يحفظ عليها صحتها وجمالها ولا يستنزف عناصرها واستعاضت عن ذلك بزجاجات أو رضعات صناعية وهذه - بلا شك - تترك بصماتها عليها وعلى وليدها دون أن تدرى .. وحسبنا أن ما قدمه العلم من رضاعة صناعية .. حسنة من حسناته ليبقى على الاثداء رونقها وبهاءها ..

● فالرضعة الطبيعية من ثدى الام تختلف فى أمور كثيرة عن الرضعة الصناعية من زجاجة ، فهى أولا مسألة مشاركة وجدانية وعاطفية وفسيولوجية وبيوكيميائية .. الخ بين الام ووليدها ، لكن هذه قد يطول فيها الحديث ويتفرع .. وعلينا أن نتعرض هنا فقط الى ما نراه مناسبا لموضوعنا ..

● فالذين يعتقدون أن أى حليب يستطيع أن يحل محل حليب آخر فى ارضاع الطفل لا شك أنهم فى اعتقادهم هذا مخطئون فحليب الابقار أو الجاموس أو الماعز ...الخ لا يتشابه مع حليب انثى الانسان فى بعض الخواص وكأنما كل حليب قد جاء ليناسب رضيع النوع الواحد ،

ونحن لا نريد هنا أن ندخل فى معادلات وتحليلات وتفاصيل علمية ، لكن يكفى أن نذكر أن الحليب الذى ينساب من ثدى انثى الانسان ذو تكوين مثالى لتغذية طفل الانسان كما ان هذا الحليب الانسانى ذو تركيب متوازن ، بل هو أكثر توازنا من حليب الابقار .. فهذا يختلف عن ذلك فى نسب السكريات والدهون والبروتينات ، وما جاء مناسبا لمعدة أو أمعاء عجل رضيع لا يناسب تماما امعاء طفل رضيع ..

● صحيح أن طفل البشر لن يضرب عن تناول هذا الحليب الحيوانى لكن ذلك الحليب لن يكون مثاليا كحليب الام .

● فمن الدراسات والملاحظات التى تجمعت فى هذا المجال تشير الاحصائيات على أن لذين يرضعون من صدور أمهاتهم يصبحون أقل اصابة ببعض أمراض الحساسية من الذين يرضعون من غير أثداء أمهاتهم .. كما ان الذين يرضعون طبيعيا لا يصابون بالميكروبات بنفس الدرجة التى يصاب بها الذين يرضعون من زجاجة . وراضعو الزجاجة يصابون أكثر .. وهذا يرجع الى كون حليب الام الطبيعى يحتوى على مواد بروتينية من ذلك النوع الذى تطلق عليه اسم الاجسام المضادة ، وهى نوع من البروتينات الحربية التى تعتبر سلاحا رادعا من أسلحة الدفاع والمناعة . ولا شك أنها تقف مع الرضيع فى بداية ضعفه ومحنته خاصة وانه لا يزال وافدا جديدا على هذا الكوكب وان أجهزته الدفاعية لم تتعرف بعد على أبعاد الصراع

القائم حولها بمعنى البكتريا والفيروسات والفطريات الخ ..

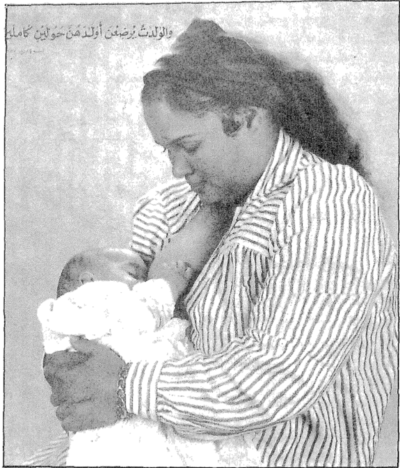
● والحليب الذى ينساب من ثدى الام الى فم رضيعها مباشرة لا يجاريه أى حليب اخر .. أو هو كما يعبر عنه الجراح الشهير « د. جون هارفى كيلوج » فى كتابه « التسمم الذاتى » فيقول على الحليب « أن الحليب هو أنسجة سائلة ، وهو كأى نسيج يتكون على حساب الدم ولهذا يحمل فى ثناياه بعض خواص ذلك الدم الذى أنتجه ، وعندما يكون طازجا وحاملا لحرارة الكائن الذى أفرزه ، فإنه يمتلك بعض القدرة على محاربة وتدمير الجراثيم ، إذ يحتوى على بعض الاجسام المضادة الموجودة فى الدم » وهذا ما لانستطيع ان نحصل عليه من الرضعات التخليقية أو الصناعية حتى ولو أكثرنا من محتوياتها الغذائية !

● أول حليب ليس كمثله حليب !

على أن هناك حكمة كبرى تكمن فى تكوين الرضعة الطبيعية ذاتها وفى تزامن ذلك التكوين مع عمر الرضيع فهو - بلا شك - سيدخل خبرة جديدة مع جهازه الهضمى الحساس . ولكى يبدأ هذا الجهاز فى إدارة عملياته كان لابد أن تكون الخامة مناسبة تماما لبداية التأهيل والتشغيل ولهذا فإن أول حليب يتلقاه الرضيع من ثدى أمه يختلف عن الحليب الذى يرضعه منها بعد ذلك بعدة أيام ..

● فاول عدد من الرضعات ليست - فى الحقيقة - حليبا صافيا ، بل حليب « تمهيدى » وقل أنها وجبة خفيفة صالحة ومناسبة تماما للغرض الذى جاءت من أجله .. فهى عبارة عن سائل أصفر خفيف ضارب الى البياض ويحتوى على نسبة من المواد البروتينية والاملاح غير العضوية بحيث يختلف عن الحليب الذى يدره الثدى بعد ايام .. كما أن هذا السائل الخفيف أقل فى محتواه الكربوهيدراتى والدهن عن الحليب الحقيقى !

● وطبيعى أن هذه الوجبة الخفيفة لا تشكل عبئا على جهاز الوليد الهضمى بل تعطيه كل شىء بحساب ومقدار ويستمر هذا السائل الاصفر الخفيف يتدفق من ثدى الام لمدة ثلاثة أيام أو أربعة أيام .. ومع مرور الايام يحل الحليب الطبيعى تدريجيا ويقل فيه



معيار هذا السائل الذى جاء ليجهز ويمهد حتى يتكيف الجهاز الهضمى بما يتلقى بعد ذلك من جرعات تتناسب وقدراته !

● ولا شك أن الغذاء المتوازن والمناسب لعمر الوليد من أول يوم يفد فيه الى الحياة هو ما جادت به الحياة ، ثم ان أى حيود عن هذا الطريق قد يؤدى الى أضرار لا تحمد عقباها ، فزيادة نسبة السكر فى التغذية الصناعية - على سبيل المثال - عن مثيلتها فى الرضعة الطبيعية قد تؤدى على حسب قول « د. يوليوس اوزيك » الاستاذ بجامعة نيويورك الى عادات غذائية ضارة لا يمكن كبح جماحها مما قد ينتج عنه اختلال وظيفى أو بيوكيميائى أو ما شابه ذلك « فمعظم تركيبات حليب الابقار المضاف اليها مواد كربوهيدراتية زائدة عن معدلها فى حليب الام ثم ارضاعها للأطفال فى زجاجات قد يهيء أنسجتهم فى البداية لطلب مزيد من السكريات فتتحول الى أنسجة دهنية فسمنة لا يمكن مقاومتها وللسمنة أمراضها بغير شك !

● لكن ارضاع الطفل طبيعيا من ثدى أمه ليس فقط فائدة أو صفقة من جانب واحد أى صفقة الرابح فيها هو الرضيع بما يحصل عليه من حليب بل أن هناك منفعة متبادلة بين الام ورضيعها على حد قول دكتور اشلى مونتاجو عالم الانثربولوجى الشهير .

فمن بداية اللحظة التى يولد فيها الطفل ، كان لابد من وجود مشاركة حسية وعاطفية متبادلة بين الام ووليدها .. ومن هذه اللحظة ايضا فإن الوليد يستطيع أن يقدم لوالدته فوائد كبرى لكن على شرط ألا تنقطع الصلة الوثيقة التى تربط الاثنين برباط مقدس . وأهم ما فى ذلك الرباط أن ترضع الام وليدها من ثديها من البداية .

● ويؤكد أشلى مونتاجو ذلك بقوله .. لقد ثبت وبما لا يدع مجالا للشك أن الوليد إذا ترك مع أمه بعد الولادة لتحتضنه وإذا منحته ثديها ليرضع ، فإن ثلاث مسائل شائكة يخشاها أطباء الولادة فى سنوات طويلة قد تحلها الرضعة الطبيعية فى التو واللحظة .

● فأولى : هذه المسائل الشائكة قد تظهر فى هيئة نزيف بعد الولادة .

● وثانيها : تقلص الرحم ورجوعه الى حجمه الطبيعى .

● وثالثهما : ختام عملية الولادة بانفصال المشيمة .

هذه المسائل الثلاث يمكن تجنبها وتيسيرها فى معظم الحالات بعملية طبيعية وبسيطة للغاية .. عملية لا تخرج عن تقديم ثدى الام للوليد ليرضع وعندئذ يتضاءل النزيف ويعود الرحم الى وضعه فى أقل وقت ممكن وتشفط المشيمة دون مجهود يذكر .

● والواقع أن عملية الرضاعة الطبيعية ليست عملية ميكانيكية كالتى تحدث مثلا بين الرضيع وزجاجة جامدة من حليب لا حياة فيها ولا حركة انما العاطفة الحقة ونبض الحياة الدافق يتمثل فى تلك العلاقة الخاصة جدا بين كائنين حيين .. ومن هذه العلاقة تتحدد بعض شخصياتنا وسلوكنا فيما بعد .. كما أنها توضح أنه ليس بالرضعة وحدها يعيش الوليد وليس بالزجاجة ينمو نموا سويا بل لابد من وقت محدد يقضيه الرضيع على صدر أمه ، فمع كل ضغطة من شفتى الرضيع تشتعل جيوش من الهرمونات فتنطلق الاف من النبضات العصبية خلال الاعصاب الحسية الواصلة بين المخ والثدى لتجعل من هذه العملية سيمفونية رائعة من سيفونيات الحياة فتشكل كيان كائن قادم كما أراد الله .. لا كما أراد الذين تفلسفوا وقدموا رضعة بديلة فى زجاجة إذ ليس كرضعة الام رضاع لو كنتم تعلمون .. ولقوم يفقهون !

الفراشـــــات ! ايـــــات الجمـــــال

تتألف رتبة حرشفيات الاجنحة Lepidopteron من مجموعتين من أشهر مجموعات الحشرات واكثرها انتشارا ، هما الفراشات Butterflies والبشارات M0th أي الفراشات النهارية والفراشات الليلية . وتضم الرتبة أكثر من مئة وخمسة وعشرين ألف نوع !

كل من يلمس جناح فراشة ، لابد ان يلاحظالغبار الناعم الذى يلتصق بأصابعه . يتألف هذا الغبار من مئات من الحراشف التى تشكل فسيفساء ملونة تغطى الأجنحة الغشائية الشفافة . والحشرات التى تنتمى الى هذه الرتبة مبعث اعجاب ليس لجمالها فحسب ، وإنما لفائدتها الكبيرة بالنسبة للانسان . فيرقات دود القز مثلا ، تنتج من الحرير الطبيعى ماتزيد قيمته على عدة ملايين من الدولارات سنويا . ولكن ليست حرشفيات الاجنحة كلها مفيدة . فيرقات العديد من الانواع واسمها الشائع اليسروع caterpillar قد تسبب أذى كبيرا بالتهامها الخضروات والنباتات بشراهة فائقة .

أما الافراد البالغة ، فانها تمتص رحيق الأزهار nectar بواسطة انبوب طويل ، مؤلف من التحام فكين ، ويدعى الانبوب الماص الذى يعمل على طريقة المصاص المستعمل فى تناول المرطبات . اجنحة الفراشة كبيرة وهى غشائية وشبه مثلثية الشكل والجناحان الاماميان اكبر عادة من الجناحين الخلفيين .

الفراشة هى المرحلة البالغة أو المكتهلة لحرشفي الأجنحة ولذلك تدعى البالغة Imago ، وحرشفيات الاجنحة هى حشرات بيوضة oviparous ، والتشكل الذى يسبق مرحلة البلوغ يمر عبر مراحل يرقية متنوعة تسبق السرفة (اسم خادرة حرشفى الاجنحة) التى تنشأ منها البالغة الجديدة . تضع الاناث بيوضها على نبات يفيد فيما بعد غذاء للاطوار الفتية ويمكنها أن تبيض مئات البيوض : بيضة بيضة أو بأعداد كبيرة ويمكن أن تلقي بالبيوض أحيانا من الاعلى .

وتكون يرقة حرشفى الاجنحة ، واسمها الشائع اليسروع ، اسطوانية دودية الشكل عادة . وتكون اليرقات كلها تقريبا مكسوة بالشعر قليلا أو كثيرا .

والصفة المميزة الرئيسية ليرقات حرشفيات الاجنحة هى قدرتها على انتاج الحرير ، الذى تفرزه غدد لعابية ، متبدلة تدعى الغدد المنتجة للحرير ، وتمتد من الجهاز الفموى فى كل أجزاء بطن اليسروع . ويستعمل الحرير لبناء الشرنقة .

أما الحرير الذى يستعمل فى إنتاج مختلف الاقمشة فينتجه نوع واحد من حرشفيات الاجنحة هو دودة القز Bombyxmori فيسروع دودة القز هذه ينسج شرنقة يمكن أن تحوى أكثر من ألفين وخمسمئة متر من الحرير !

وتبدى حرشفيات الاجنحة تحولا شكليا كاملا . فحالما يكتمل تشكلها الجنينى تكسر اليرقة البيض قشر البيضة بواسطة فكيها .

وتبدل الحشرة خلال المرحلة اليرقية شكلها ويزداد حجمها وعندما تناهز اليرقة طور البلوغ ، تبدأ بالاستعداد للطور النهائي من التشكيل أى طور السرفة . وتتهيأ يرقات حرشفيات الاجنحة من أجل التحول الشكلى بطرق مختلفة .

فبعضها يبنى شرانق ليتحول داخلها الى سرفة ويبنى بعضها الاخر مخابئ فى داخل النباتات ، يربط بعضها ببعض بخيوط من الحرير .

ويدوم طور الخادرة أو السرفة مدة من الزمن تتوقف على الشروط المحيطة . وفى نهاية الطور تخرج الحشرة من الشرنقة وهى على استعداد لمتابعة حياة البلوغ .

الفراشات كما ذكرنا سابقا نهارية أى إنها تطير خلال النهار أما البشارات فهى ليلية والفراشات ذات ألوان جميلة بينما تكون ألوان البشارات باهتة ويتحول الفراش إلى سرف داخل شرانق حريرية أما البشارات فتتحول إلى سرف فى الخارج .

وتعيش الفراشات النهارية فى جميع أجزاء العالم باستثناء المناطق القطبية . إلا أن أجمل الانواع واكثرها تنوعا تعيش فى المناطق المدارية وتحت المدارية .

ويمكن اعتبار البرازيل جنة حقيقية للفراشات النهارية الا أننا سنكتفي بذكر الفراشاتالتى تألف مناخنا علما بأن عدد الفراشات النهارية كبير جدا .

ففراشة الملفوف ذات الاجنحة البيضاء تشتق اسمها من كونها تضع بيضها على أوراق الملفوف التى تلتهمها اليرقات فيما بعد .. وهناك الزحليات Satuildes البراقة الالوان والذؤاليات Yacerude ذات الاجنحة الزرقاء الجميلة وكذلك الماكون Macaoe التى تتميز من حيث أن جناحيها الخلفيين يمتدان على شكل زائدة ، فأجنحتها بلون أصفر كبريتى ذات ندبات وعروق سود وهى تعيش على الجزر والشمرة ، وما إليها .

وإذا صرفنا النظر عن الانواع النهارية القليلة من الفراشات التى نلاحظها فى محيطنا فإن هناك أنواعا عديدة أخرى (تفوق المئات) تعيش فى أريافنا لانراها خلال النهار ، فهى لاتشاهد إلا فى الليل إذا أشعل ضوء فى العراء وتشاهد .

عندئذ بين البشارات العديدة التى تطير بهياج حول منبع الضوء بالاضافة الى العث الصدقرى الكبير افراد عماليق حقيقية ، وتبلغ فتحة جناحيها ١٠ ـ ١٢ سم ، وكذلك أفرادا عديدة من بشارة البويمة ذات لون رمادى مسمر ، والعث لفاف الاوراق والحباحب Piralds

وحرشفيات أجنحة دقيقة أخرى لايتعدى امتداد جناحيها ٢ ـ ٣مم .

ويسهل فى هذا الصدد التحدث عن الرعاشات gqoss لانها تشبه الفراشات ولو أنها تنتمى آلى رتبة اخرى غير الفراشات وهى حشرات (مفصليات ارجل) صيادة ضارية وتتميز بألـــوان زاهية وبقدرة فائقة على الطيران .

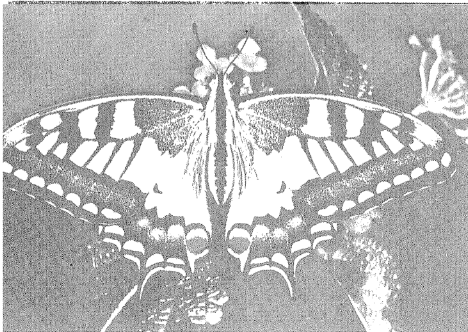
وهى برمائية : فاليرقة تعيش فى الماء بينما تعيش البالغة دائما بقرب الماء .

تخرج اليرقات من البيوض وتنمو فى أطوار انسلاخية يبلغ عددها من ١٠ الى ١٥ خلال فترة تمتد من عام واحد الى ثلاثة اعوام . وعندما تظهر البراعم الجناحية الاولى فإنها تتحول الى خادرات وتتوقف الخادرات عن التغذى قبل التحول الشكلى مباشرة وتخرج البالغة مقلصة رأسها أولا ثم البطن ويكتمل التحول الشكلى عندما تجف الاجنحة وتنتشر تماما . وهذا وتعتبر الرعاشات أقدر الحشرات على الطيران وبفضل هذه القدرة تستطيع اصطياد العديد من الحشرات التى تتغذى بها . أما فرائسها الرئيسية فهى البعوض والناموس .

والرعاشات شرهة جدا وهى مفيدة للانسان من حيث إنها تقتل العديد من ثنائيات الاجنحة (مثل البعوض) التى تلدغ الانسان وتنقل المرض أحيانا .

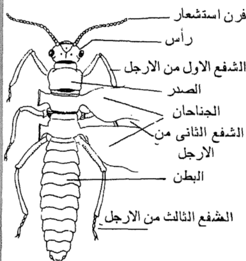


هده الحشرة النهارية الرائعة هى المبقعة Maculjnea من فصيلـــة العوسجيـــات Lycaenıds ، ولها يرقة تتغذى بالاوراق خلال الفترات الاولى من حياتها . وبعد ذلك تسمح اليرقة للنمل بأن ينقلها الى أوكاره ، وهناك تبدأ بالتغذى ببيوض النمل وصغاره ، بينما يتلقى النمل منها على سبيل المبادلة افرازا غديا سكريا تفرزه اليرقات .



الفراشة الرائعة Papilio machaon ، وهى شائعة فى ايطاليا خلال أشهر الصيف ويمكن ان يكون لها ثلاثة أنسال فى العام الواحد .





وفي الأعلى ترسيم يمثل أعضاء الفراشة

اللجنية Argynnis وهى فراشة شائعة بعض الشيء .



الفراشة الليلية من فصيلة الدواله Psycides الظاهرة فى الأيمن والاعلى هى ذكر ، أما الانثى فإنها عديمة الاجنحة دودية الشكل معظمها لايترك أبدا القوقعة اليرقية التى تعيش فيها . وتبنى يرقات الدواله شرانق أو قواقع مفتوحة النهايتين .

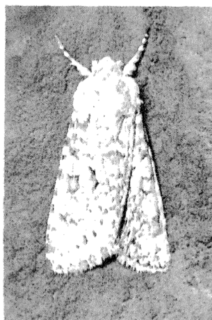
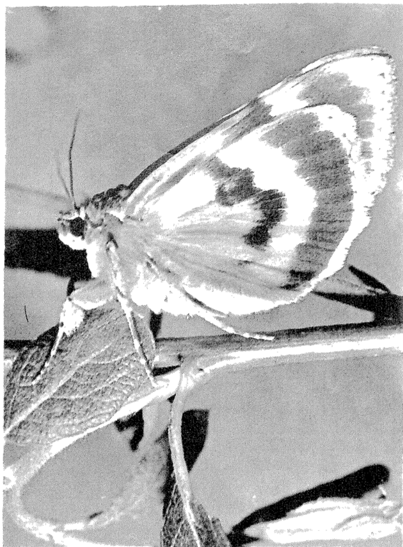
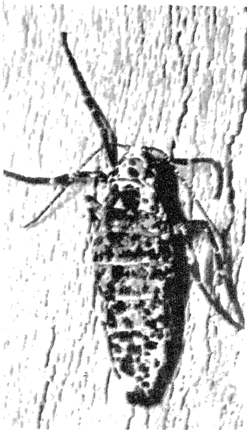
الصدر مؤلفا من اهلاب Pisties وحراشف والعنديب هو شكل (٢) وهو نوع شاسع أخر ، تعيش هذه البشارات فى المناطق الجبلية عادة حيث تتشكل اليرقات فى الربيع وتخرج الحشرات البالغة من السرفات فى الصيف أما المتماوتة المختارة فنوع أوربى كبير ينتسب للفصيلة نفسها ويمكن أن تشاهد هذه البشارة أحيانا فى المدن الكبرى حوالى نهاية الصيف ◄

يبدو العديد من أنواع الأراضيات أزدواج شكل جنسى واضحا ونوع الشاتية المعبلة مثال ممتاز على ذلك فالذكر (٤) مجهز بأجنحة جيدة النمو بينما تكون الانثى (٥) مجردة تماما من الاجنحة .

نوع شبيه جدا باليرموقة Cecropia هو المتكية العوراء Atooeraea Poiypemus وهو أيضا زحلى جميل جدا

▼




المعادن و استخداماتها في الحضارة المصرية القديمة

جيولوجى/مصطفى يعقوب عبد النبى
الهيئة العام للمساحة الجيولوجية

الحضارة المصرية القديمة هى واحدة من أقدم الحضارات فى التاريخ إن لم تكن أقدمها على الاطلاق .. تلك حقيقة من الحقائق المسجلة التى لايختلف حولها الباحثون ، وإنما الاختلاف كان مرجعه حول أسبقية الحضارة المصرية عن نظائرها من الحضارات التى تزامنت معها . وعلى الرغم من إن الكثيرين من الباحثين فى تاريخ الحضارات القديمة يجمعون على أسبقية الحضارة المصرية القديمة ، نذكر منهم على سبيل المثال المؤرخ الكبير إليوت إسمث وبرستد أعظم علماء العاديات المصرية الامريكيين ومؤلف كتاب « فجر الضمير » إلا أن بعض المؤرخين يذكر شواهد دالة على سبق الحضارة السومرية ومنهم ول ديورانت مؤلف الموسوعة الشهيرة فى تاريخ الحضارات المعروفة بـ « قصة الحضارة » إلا أنه يقول فيما يشبه المقارنة بين الحضارتين : « ولاغضاضة على مصر فى أن تعترف بالسبق لبلاد سومر ، ذلك أنه مهما تكن الاصول التى استمدتها مصر من أرض دجلة والفرات ، فان هذه الاصول سرعان مانمت وأنيعت وأثمرت حضارة مصرية خالصة فذة هى بلا ريب من أغنى الثقافات المعروفة فى التاريخ وأعلاها شأنا وأعظمها قوة ، وهى مع ذلك من أكثرها رشاقة وجمالا ، حضارة إذا قيست اليها الحضارة السومرية لم تكن هذه إلا بداية فجة بل إن حضارتى اليونان والرومان لاتفضلانها فى شىء » ولاشك أن المتأمل فى الحضارة المصرية القديمة سوف تستوقفه ملاحظة على جانب كبير من الاهمية وهى أنها قامت على دعامتين لاغنى عنهما فى بناء الحضارات - وفى تقدم الامم بوجه عام ، وهاتان الدعامتان هما الزراعة والتعدين .

وإذا ذكرنا الزراعة فى مصر القديمة يتبادر الى الذهن على الفور قولة هيرودت الشهيرة « مصر هبة النيل » وفى هذا يقول ديورانت « ومن اليسير على الانسان أن يدرك لماذا وجدت الحضارة فى هذا الوادى موطنا من أقدم مواطنها . ذلك أننا لانجد فى أى يلاد أخرى فى العالم نهرا مثل نهر النيل سخيا بمائه يعلو بقدر ويسهل التحكم فيه .. الخ » .

وعندما نأتى الى التعدين سوف نجد أن الامر يختلف إختلافا كبيرا الى الحد الذى يجوز لنا القول بأن مصر هبة المصريين أنفسهم ، فلم يترك القدماء بقعة من بقاع التراب المصرى دون بحث أو تنقيب عن المعادن . ومن الجدير بالذكر إن الاهتمام بالتعدين - سواء فيما يتعلق بالمعادن أو الصخور - لم يكن وقفا على عصر الاسرات ولكنه اهتمام ضارب فى جذور التاريخ ، فقد عرف القدماء أهمية المعادن فى حقبة سحيقة من الزمن ترجع الى أواسط الالف الخامسة ق . م ، أى فى نهاية الفترة التى أطلق عليها « فجر التاريخ » والمسماة « بالعصر الكالكوليثى » Chalcolithic Period نسبة الى شيوع استعمال الادوات النحاسية والحجرية والذى تطور فى نهاية هذا العصر الذى أطلق عليه المؤرخون « فترة ما قبل الاسرات » حتى بداية « عصر الاسرات » نفسه .

وإذا تتبعنا مفردات المعادن التى برع فى استخراجها واستغلالها القدماء كالذهب والفضة والنحاس والحديد .. الخ ، أو تأملنا فى طبيعة الصخور التى استعملها القدماء فى صنع وبناء التماثيل والمسلات والتوابيت أو حتى الصلايات التى دونوا عليها كتاباتهم كالجرانيت والديوريت والنيس والشيست سوف نجد أن الغالبية العظمى من هذه المعادن والصخور إنما يجمعهم فى ذلك عامل واحد - لانعتقد أن الباحثين قد تنبهوا الى هذا العامل - ويتلخص هذا العامل المشترك بين المعادن والصخور فى نوعين من الصخور هما الصخور النارية والصخور المتحوله ، واذا تأملنا فى توزيع الصخور المختلفة فى مصر سوف نجد أن الصحراء الشرقية تكاد أن تكون كلها من الصخور النارية والمتحولة أو فيما يطلق عليه بصخور القاعدة Basement Rocks أما الصحراء الغربية فهى عبارة عن صخور رسوبية عدا بعض المناطق القليلة العدد والمساحة فى الجزء الجنوبى منها أما شبه جزيرة سيناء فهى تجمع مابين صخور القاعدة فى قطاعها

الجنوبى والصخور الرسوبية الى الشمال .

ومن العجيب فى الامر أن القدماء قد تركوا الصحراء الغربية على اتساعها وانبساطها ومايمكن أن يكون بها من أسباب الحياة من مياه العيون والواحات الى الصحراء الشرقية وهى وعرة المسالك صعبة الارتياد فضلا عن افتقارها الى أسباب الحياة بالقياس الى الصحراء الغربية طلبا للمعادن أو الصخور الصلبة التى توجد فقط فى الصحراء الشرقية .

ومن العجيب أيضا أن القدماء لم يلفت نظرهم فى الصحراء الغربية على اتساعها سوى تلك المكاشف Outcrops القليلة من صخور القاعدة والمتناثرة فى أقصى الجزء الجنوبى منها وهى صخور من النيس Gneiss التى تم عمل تماثيل خفرع الشهيرة من هذه الصخور التى لصقت بها التسمية التى اشتهر بها هذا النوع من أنواع النيس ديوريت خفرع Chephren Diorite وقد عرفت أماكن هذه المكاشف بمحاجر خفرع والتى تقع شمال غرب أبى سمبل . ومن الطريف فى الامر أن أماكن هذه المحاجر ظل مجهولا لعلماء الاثار حتى عثرت عليها مصادفة إحدى دوريات سلاح الحدود المصرى عام ١٩٣٢ .

والحديث عن المعادن بصفة عامة والخامات Ores بصفة خاصة باعتبار أن الخامات عبارة عن معادن تشكل قيمة إقتصادية فى حد ذاتها حديث يطول ولاسيما فى حضارة كالحضارة الفرعونية كان التعدين أحد دعائمها ، غير أننا سوف نستعرض فى شىء من الاجمال مايتعلق باقتصاديات التعدين من ناحية ذكر أهم مفردات هذه المعادن التى استعملها القدماء فى شتى مناحى الحياة مع التنويه بشىء من ذكر خواصها الظاهرة الملموسة والتى تعرف فى علم المعادن بالخواص الطبيعية Physical Properties حيث يسهل التفرقة والتمييز بين هذه المفردات وأوجه استعمالها فى الحضارة المصرية القديمة بالاضافة الى ذكر أماكن وجودها فى التراب المصرى .

أولا : الذهب والفضة :

لم ترتبط حضارة ما - من الحضارات القديمة - بمعدن من المعادن مثلما ارتبطت الحضارة الفرعونية بالذهب ، حتى أنه ليحق القول بأن تاريخ الحضارة الفرعونية قد كتبه المصريون القدماء بحروف من ذهب . فقد جد المصريون القدماء فى البحث عنه سواء فى الارض المصرية أو ماجاور مصر من بلاد ، كما برعوا أيضا فى استخلاصه من المعادن والصخور الحادية له وصهره وصياغته التى تجلت فى هذا الكم الهائل من الآثار والمشغولات الذهبية والتى يقف على رأسها تابوت توت عنخ آمون الذى يزن وحده ١٣٣ كجم من الذهب فضلا عن قناعه الذهبى الشهير .

وليس أدل على ارتباط الحضارة المصرية القديمة بالذهب سوى تلك الرسالة التى حفظها لنا التاريخ من ملك الميتان بالشام الى صهره امنحوتب الثالث قائلا له « أخى ، أرجو أن تهدينى ذهبا كثيرا لا يحصى ، وانى على ثقة من أن أخى سوف يحقق ذلك ، ويهدينى ذهبا أكثر من الذهب الذى حصل والدى عليه ، أليس الذهب فى بلد أخى كتراب الارض ... الخ » .

أما عن كيفية وجود الذهب فى مصادره الطبيعية فانه يوجد فى جميع أنواع الصخور فهو يوجد (أولا) فى الصخور النارية Igneous Rocks ولاسيما فى الصخور النارية الحمضية بالاضافة الى وجوده كحبيبات دقيقة للغاية منتشرة ، قد لاترى بالعين المجردة فى عروق الكوارتز Quartz Veins المصاحبة لتلك الصخور ويوجد (ثانيا) فى الصخور الرسوبية Sedimentary Rocks وخاصة فى الرواسب الوديانية التى قد تكونت بتأثير عوامل الهدم والبناء كالتجوية والتعرية والنقل والترسيب المؤثرة جميعها فى صخور القشرة الارضية ويوجد (ثالثا) فى الصخور المتحولة Metamorphic Rocks وهو من الامور المنطقية باعتبار أن الصخور المتحولة أما صخور مشتقة من الصخور النارية أى أنها قد تحولت من أصل نارى وإما صخور مشتقة من الصخور الرسوبية أى أنها قد تحولت من أصل رسوبى .

وعن طبيعة وجود الذهب فى تلك المصادر الطبيعية فانه يمكن القول بإن الذهب يوجد فى نمطين من أنماط أشكال تواجد المعادن فى مصادرها الطبيعية (الاول) يوجد كرواسب أولية أو موضعية Primary Or In Situ وهى تلك الرواسب التى نشأت وظهرت فى نفس المكان أو الموضع الذى نشأت فيه حيث يوجد الذهب منتشرا فى حبيبات دقيقة فى عروق الكوارتز أو يوجد مصاحبا لرواسب الكبريتيدات ولاسيما البيريت Pyrite والجالينا Galena و (الثانى) يوجد ضمن مايعرف بالرواسب الثانوية أو الرواسب المنقولة Secondary Or Placers وهى تلك الرواسب الناتجة من عمليتى الهدم والبناء بفعل عوامل التجوية والتعرية والنقل والترسيب حيث تعمل هذه العوامل الطبيعية على تفتيت الصخور الحادية للذهب وتنقلها بواسطة الانهار والسيول حيث يتجمع الذهب مختلطا بنواتج تفتيت الصخور فى مجارى الوديان المائية أو عند منحنيات الانهار حيث تقل سرعة التيار ، الامر الذى يؤدى الى ترسيب الذهب نظرا لثقل وزنه الكبير . هذا من ناحية طبيعية وكيفية وجود الذهب فى مصادره الطبيعية ، ولكن ماذا عن أمر الذهب كمعدن ؟ .

والحقيقة أن الذهب شأنه شأن باقى مفردات المملكة المعدنية يمكن تمييزه والتعرف عليه من خلال خواصه الطبيعية وهى خواص عديدة ومتنوعة منها مايكون قاسما مشتركا بين جميع المعادن كاللون والبريق والمخدش - وهو لون مسحوق المعدن - والصلادة ومنها ماينفرد بها بعض المعادن دون البعض الآخر كالملمس والتشقق والطعم والرائحة .. الخ .

وعندما نأتى الى الذهب فى محاولة للتعرف عليه من خلال هذه الخواص

الطبيعية نجد أن تلك الخواص تتمثل فى لونه ومخدشه الاصفر الذهبى المميز وبريقه الفلزى الناصع وصلادته المنخفضة وتبلغ من ٢,٥ - ٣ (حسب مقياس موه للصلادة) .

وعلى الرغم من أن الذهب يوجد غالبا فى مصادره الطبيعية غير منتظم الشكل اما على هيئة صفائح أو قشور أو كتل إلا أنه ينتمى فى شكله البلورى الى فصيلة المكعب ، كما يتميز أيضا بسهولة قابليته للسحب والطرق بالاضافة وزنه النوعى العالى الذى يصل الى ١٩ فى الحالة النقية الخالصة .

والحديث عن الذهب يتبعه حديث - بالضرورة - عن الفضة وذلك لاكثر من سبب - أولها - أن الذهب والفضة يتبعان مجموعة واحدة من المعادن وهى المعادن العنصرية Native Minerals أى تلك المعادن التى توجد فى الطبيعة فى حالتها العنصرية الخالصة - وثانيها - أن الذهب والفضة يتبعان أيضا مجموعة واحدة - حسب تقسيم الخامات - وهى مجموعة الفلزات الثمينة Precious Metals - وثالثها - أن الاثنين يشتركان معا فى تكوين سبيكة طبيعية من الذهب والفضة تعرف بمعدن الالكترم Electrum تصل فيها نسبة الفضة - فى المتوسط - الى ٣٠٪ وقد تصل أحيانا الى ٤٠٪ .

ومن أهم الخواص الطبيعية للفضة لونها الابيض الفضى المميز وبريقها الفلزى اللامع وقابليتها للطرق والسحب .

وعلى الرغم من عدم ثبات وجود مناجم للفضة فى مصر إلا أنه قد وجد من تحليل المشغولات الذهبية الخاصة بالآثار المصرية القديمة ، أنها كانت تحتوى على نسبة من الفضة التى يرجع مصدرها الى معدن الالكترم كما أن القدماء كانوا يستوردونها من الشمال الافريقى .

أما عن وجود الذهب فى مصر ، فإن القدماء لم يتركوا بقعة من الصحراء الشرقية إلا وقد نقبوها بحثا عن الذهب وليس أدل على ذلك سوى وجود الالاف من طواحين الذهب القريبة من هذه المناجم والتى تصل الى مايزيد عن المائة منجم فى طول الصحراء الشرقية وعرضها فضلا عن البحث عنه فى الرواسب المنقولة فقد أستخرج القدماء الذهب من رمال الوديان ومن الكوارتز على حد سواء ، وقد بلغ عمق التشغيل لعروق الكوارتز فى بعض المناجم ٩٠ مترا تحت سطح الارض مما يدل على سعة معارف القدماء فى هندسة تشغيل المناجم .

ومن أهم مناطق وجود الذهب فى القطاع الشمالى من الصحراء الشرقية الواقع بين خطى عرض ٢٨° - ٢٦° مناطق الحمامات والسد وأم حاد والفواخير ، أما القطاع الاوسط والواقع بين خطى عرض ٢٦° - ٢٤° فيزخر بمناجم الذهب التى استغلها القدماء على نطاق واسع مثل زيدون والبرامية ودنقاش وكريم وطرفاوى وعنود والسكرى أما فى القطاع الجنوبى والواقع بين خطى عرض ٢٤° - ٢٢° فأهم المناطق هى الهودى وأبو فاس وأم الجرايات .

ثانيا : الحديد

يختص الحديد فى الحضارة المصرية القديمة بقدر غير قليل من الغموض والابهام حول استخدام القدماء للحديد ، ويجدر بنا أن نذكر ما أورده الفريد لوكاس فى كتابه « المواد والصناعات عند قدماء المصريين » بشأن استخدام الحديد فى مصر الفرعونية حيث قال « والواقع أن تحديد العصر الذى بدأ فيه استعمال الحديد فى مصر بصفة عامة من الموضوعات ألتى كثر فيها النقاش والتضارب ويفترض البعض - لتعليل تمكن المصريين منذ أقدم العصور من قطع الاحجار الصلدة ونحتها - أن المصريين القدماء قد أنتجوا نحاسا أو برونزا صلدا بطريقة سرية مدهشة ضاع سر تركيبها وتحضيرها فإنهم كثيرا مايزعمون أيضا أنهم لم يعرفوا الحديد فحسب بل لابد وأنهم عرفوا الفولاذ أيضا وأنهم استخدموه لنفس الغرض ويعتمد الذين يميلون لهذا الرأى على وجود بضع قطع من الحديد يرجع تاريخها إلى العصور المتقدمة ، ويعللون عدم العثور على كميات كبيرة من الادوات والاشياء الاخرى المصنوعة من الحديد بأن الصدأ ينتابه ويتآكل بسرعة فى التربة الرطبة .... الخ » وعلى الرغم من أن أقدم قطعة من الحديد قد وجدت بين بعض أحجار الهرم الاكبر وعلى الرغم أيضا من أن هيرودوت قد ذكر أن الالات الحديدية قد استخدمت فيما يختص بهذا الهرم فإن البعض يؤكد أن اكتشاف صهر أكاسيد الحديد واستخلاص فلز الحديد لم يكن مصريا .

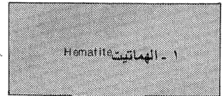
ويبدو - فى اعتقادنا - أن هذا الجدل حول معرفة القدماء للحديد مرجعه - أولا - قلة الادوات الحديدية اللازمة لاعمال نحت وتشكيل الصخور المختلفة ولا سيما تلك الصخور التى تتميز بصلادتها العالية نسبيا كالجرانيت والنيس ، ومرجعه - ثانيا - هل توصل القدماء إلى درجة إنصهار الحديد التى تبلغ حوالى ١٥٠٠, م .

والحقيقة أن الناظر للاثار الحجرية ولا سيما طواحين الذهب وطريقة تشكيلها تقطع الظن بأن القدماء لم يعرفوا الحديد كفلز مستخلص من خاماته فحسب بل أنهم أيضا قد توصلوا إلى نوع من الصلب حيث أن الحديد فى حالته الفلزية ذو صلادة ضعيفة نسبيا تتراوح مابين ٤ - ٥ وبالتالى لايصلح الحديد فى هذه فى تهذيب وتشكيل الاشياء الحجرية ذات المكونات المعدنية عالية الصلادة مثل التماثيل لمصنوعة من الجرانيت والنيس أو طواحين الذهب والتى من المفروض أن تكون من أقسى الصخور فى الصلادة .

أما فيما يتعلق بدرجة إنصهار الحديد تمهيدا لاستخلاصه من خاماته وهى درجة

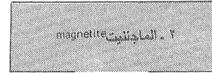
عالية بالقطع فإنه - إذا جاز لنا أن نتصور فيما يشبه محاولة الوصول إلى الاستنتاج حول توصل القدماء إلى هذه الدرجة - يمكن أن نتخيل وجود مادة صاهرة Flux مثل معدن الفلوريت FLuovie تساعد على عملية صهر الحديد نفسها ومن الجدير بالذكر أن معدن الفلوريت شائع الانتشار فى كثير من مناطق الصحراء الشرقية التى تقترب أيضا من مناطق تواجد خامات الحديد وعلى سبيل المثال فإن النصف الجنوبى من الصحراء الشرقية ولا سيما الواقع بين خطى عرض ٢٤° - ٢٦° توجد ٩ مناطق لخامات الحديد بالاضافة ٧ مناطق يتواجد فيها الفلوريت ، كما أن وجود نسبة بسيطة من الكربون تزيد من صلابة الحديد .

وعلى كل حال فإن هذه القضية لازالت بحاجة إلى دليل حاسم يحل محل الظن والتخمين . وفيما يلى عرض موجز لاهم معادن الحديد فى مصر ولا سيما تلك التى استخدامها القدماء .



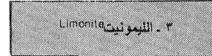
وهو من أهم خامات الحديد ويتكون كيميائيا من أكسيد الحديديك Fe_2O_3 وتبلغ نسبة الحديد فيه ٧٠٪ وهو من المعادن التى توجد في إكثر من هيئة ، فقد يوجد إحيانا على هيئة صفائح تشبه صفائح الميكا وقد يوجد على هيئة شكل الكلية حيث يعرف عندئذ بالخام الكلوى Kidney Ore وقد يوجد أيضا فى هيئة كتلية ترابية المظهر .

وتتلخص الخواص الطبيعية لمعدن الهيماتيت فى لونه الاحمر الدموى الداكن الذى يميل إلى اللون البنى وقد يصل إلى حد السواد أما مخدشة فهو يتراوح مابين اللون الاحمر الداكن وتبلغ صلادته تقريبا ٥,٥ . ومن أهم مناطق تواجد هذا المعدن فى مصر مناطق إسوان ووادى كريم بالصحراء الشرقية وفى جبل غرابى بالواحات البحرية بالصحراء الغربية .



وهو عبارة عن أكسيد الحديد المغناطيسى Fe_3O_4 ومن أهم خواصه الطبيعية لونه الاسود وكذلك مخدشة وصلادته العالية نسبيا (٦) أما بريقه فهو أحيانا ذو بريق فلزى وأحيانا يخلو من البريق أى معتم ومن خواصه المميزة التى ينفرد بها قدرته المغناطيسية أى قدرته على جذب برادة الحديد .

ومن أهم مناطق وجوده وادى كريم وأم شداد ووادى الدباح وأم نار ووادى الجمال وجميعها بالصحراء الشرقية



تعتبر الليونيت من المعادن وإن كان لاينطبق عليها تعريف المعدن فمـ، من المعادن باعتبار أنها ناتج طبيعى وإن كانت عبارة عن مخلوط من أكثر من أكاسيد الحديد بالاضافة إلى نسبة متغيرة من الماء وأهم مايميز الليمونيت لونه الاصفر الداكن الذى يصل أحيانا إلى حد السواد غير إن مخدشة ذو لون أصفر يميل إلى البنى .

أما عن استخدام القدماء لمعادن الحديد فبالاضافة إلى الادوات الحديدية التى عثر عليها فى مخلفات الاسرة الثامنة عشر وبالرغم ما أثير من قضية توصل القدماء إلى استخلاص الحديد من معادنه ، فإن القدماء قد استغلوا بعض الخصائص الطبيعية لمعادن الحديد ولا سيما فيما يتعلق بخاصية اللون سواء فى تلوين التوابيت أو الاوانى الخزفية المزججة أو حتى زخرفة وتلوين الاوانى الفخارية .... الخ .

ثالثا : النحاس

يعتبر النحاس من أوائل الفلزات التى توصل إلى استخلاصها من خاماتها الانسان المصرى القديم فى تلك الفترة السحيقة من الزمن المعروفة بعصر ماقبل التاريخ أى فترة قبل الاسرات بل أن النحاس قد استخدم فى مصر قبل استخدام الذهب فى الفترة التى أطلق عليها الفترة الكالكوليثية (النحاسية الحجرية) فقد عثر فى البدارى - فى محافظة أسيوط - بعض الادوات الصغيرة المصنوعة من النحاس لمجموعات من الخرز والدبابيس والمثاقب ويذهب رأى علماء الاثار إلى رد حضارة البدارى إلى النصف الثانى من الالف الخامس ق ٠ م ٠ وفيما يلى أهم معادن النحاس فى مصر

١ - الملاكيت Malachite

يعتبر الملاكيت من تلك المعادن القليلة من المعادن التى توصف بأنها ثابتة اللون فيما يعرف فى علم المعادن بأنها Idiochromatic خلافا للاغلبية من المعادن التى تتميز بمدى لونى مختلف الدرجات . والملاكيت من ناحية أخرى هو أحد معادن النحاس الهامة حيث يتكون كيميائيا من كربونات النحاس القاعدية $Cu\,CO_3(OH)_2$ وهو ذو لون أخضر مميز وكذلك مخدشه ويتراوح البريق مابين البريق الماسى أو الزجاجى فى البلورات والبريق المعتم الارضى فى الانواع الترابية وتبلغ صلادة الملاكيت من٣,٥ - ٤ .

ويوجد الملاكيت فى مناطق كثيرة فى مصر مثل مناطق سمرة وأبو النمران وسرابيت الخادم وكلها تقع فى شبه جزيرة سيناء أما عن أهم مناطق تواجده بالصحراء الشرقية فهى أم سيموكى وأبو صويل وعطوى .

٢ - الازوريت Azurite

يتشابه الازوريت مع الملاكيت فى الغالبية العظمى من الخواص الطبيعية الظاهرة إلا أنه يختلف عنه فى اللون ونسبه

النحاس فبينما لون الملاكيت هو اللون الاخضر المميز له نجد أن لون الازوريت هو اللون الازرق العميق وبينما نجد أن نسبة أكسيد النحاس فى الملاكيت ٧١,٩ ٪ نجد أن نفس النسبة فى الازوريت ٦٩,٢ ٪ .

ومن الجدير بالذكر أن الازوريت لايوجد فى نفس مناطق تواجد الملاكيت فحسب وانما يصاحبه ايضا وقد يتحلل فى بعض الاحيان الى الملاكيت ومن هنا نجد أن لون الازوريت هو الذى يميزه عن الملاكيت .

وقد استغل قدماء المصريين كلا المعدنين ليس فى استخلاص النحاس فحسب ولكن فى أغراض التلوين أيضا سواء كان هذا التلوين يختص بالمواد الزجاجية أو الجدران أو تلوين أعضاء الجسم على القماش الذى يغطى وجه المومياء .

رابعا : الكالسيوم

لايوجد الكالسيوم منفردا فى الطبيعية وانما يوجد ضمن معادنه أى المركبات الكيميائية الطبيعية التى يدخل ضمن تركيبها عنصر الكالسيوم ومن أهم هذه المعادن الجبس والانهيدريت والكالسين والفلوريت

١ - الجبس والانهيديت Gypsum Anhydrite

وهما من المعادن المتشابهة فى معظم خواصهما الطبيعية كاللون الذى يتراوح ما بين اللون الابيض أو الرمادى أو الشفاف وكذلك البريق ويتمثل وجه الاختلاف فى الشكل البلورى والصلادة والتركيب الكيميائى - الى حد ما - فالجبس تنتمى بلوراته الى فصيلة الميل الواحد بينما تنتمى بلورات الانهيدريت الى فصيلة المعينى القائم وتتراوح صلادة الجبس فى حدود ٢ حسب مقياس موه للصلادة بينما صلادة الانهيدريت الى ٣,٥ ويتكون الجبس - كيميائيا - من كبريتات كالسيوم مائية $CaSO_4 . 2H_2O$ بينما يتكون الانهيدريت من كبريتات كالسيوم فقط $CaSO_4$.

ومن الجدير بالذكر أن هذين المعدنين ، يوجد كلاهما مع بعضهما البعض باعتبار أنهما من مفردات معادن المتبخرات Evaporvites ويوجد كل من الجبس والانهيدريت فى مناطق كثيرة فى مصر أهمها خليج السويس فى جمسه ورانجة .

وقد استخدم القدماء الجبس بوجه خاص فى طلاء الجدران وقد عرف منذ أوائل عصور الاسرات وقد استعمل ملاط الجبس أيضا فى أهرام الجيزة والمقابر المجاورة لها ، كما وجد أيضا بالجيزة بعض الاوانى المصنوعة من الجبس الخالص يرجع تاريخها الى عهد الاسرة الثانية أو الثالثة .

٢ - الكالسيت Calcite .

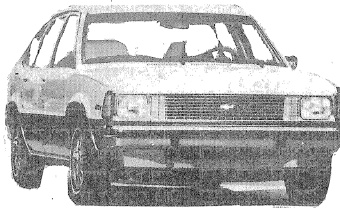
الكالسيت هو احد المعادن الواسعة الانتشار فى الصخور الرسوبية باعتباره المكون الرئيسى الاحجار الجيرية والكاليست كمعدن هو عبارة عن كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ الذى يوجد غالبا فى صورة متبلورة وعلى الرغم من تعدد الاشكال البلورية للكالسيت ألا أنها تتبع جميعا النظام البلورى المعروف باسم فصيلة الثلاثى .

رابعا : الكالسيوم

والكالسيت شأنه شأن الكثير من المعادن ذات الالوان المتعددة والمختلفة تبعا لنوع وكمية الشوائب الداخلة فيه إلا أنه يمكن التعرف عليه من خلال مخدشة الثابت اللون الابيض وصلادته وتبلغ ٣ وتفاعله السريع مع حامض الايدروكلوريك المخفف هذا بالاضافة إلى تشققه الكامل فى ثلاث إتجاهات معينية الشكل .

وقد استخدم الكالسيت فى مصر القديمة من خلال الصور المختلفة التى يوجد فيها هذا المعدن ونعنى بالصور المختلفة هنا الصخور التى يكون الكالسيت الغالبية العظمى من محتواها المعدنى مثل الحجر الجيرى وهو صخر رسوبى والرخام وهو صخر متحول عن الحجر الجيرى ولا سيما النوع المعروف بالمرمر أو الالاباستر المصرى وقد استعمل القدماء الحجر الجيرى كمادة أساسية فى البناء والذى يوجد فى كثير من المناطق فى مصر وعلى سبيل المثال التلال التى تحد وادى النيل من القاهرة إلى ما بعد إسنا بقليل على امتداد مسافة قدرها نحو ٥٠٠ ميل أما المرمر فقد استخدمه القدماء منذ عصور الاسرات الاولى حتى عهد الاسرة التاسعة عشرة كمادة بناء مساعدة وخاصة فى تبطين الممرات والغرف فى المعابد المصرية القديمة . وبالاضافة إلى استخدام المرمر كمادة للبناء فإنه قداستخدم أيضا فى أغراض أخرى ويرجع تاريخ ما عرف من الاشياء المصنوعة من هذا الحجر الى عهد ما قبل الاسرات كصناعة الاوانى والاوعية والتماثيل وموائد القرابين والقدور والصحاف كذلك فى صنع التوابيت .

ومن أشهر محاجر الالاباستر فى مصر القديمة وادى جرواى بالقرب من حلوان ومحجر حاتنوب ويقع على الجانب الشرقى للنيل بالقرب من تل العمارنة كذلك فى منطقة السخنة بالقرب من السويس ، بالاضافة الى مناطق أخرى أهمها بنى سويف .



قائد السيارة المبتدء

لماذا يخاف؟

للدكتور
عبد المنعم عبد القادر الميلادى

أشياء لها ذكرى : هل تذكر تاريخ صدور أول كتاب لك ؟ هل تذكر ذكرى أول لقاء عزيز عليك ؟ هل تذكر اليوم الاول لجلوسك على مقعد السيارة على فكرة .. هل كنت وقتذاك اسدا جسورا ؟ اذا لم تكن كذلك ، وانتابك شىء من الهلع او الخوف .. فأدعوك الى قراءة هذه الاسطر .....

لماذا السيارة ؟ السيارة اداة نفع قبل ان تكون وسيلة ترفيه هناك من يتعلم فن القيادة ليزيد مساحة حركته داخل المجتمع الذى يتنفس فيه ، وبعض الناس يتخذون من السيارة مصدرا للرزق .

والمرشح للقيادة يجب ان يكون له رصيد من الصحة البدنية والصحة النفسية والصحة العقلية .. واذا انتقص عنده شىء من الصحة عزت عليه القيادة .

ولدينا ـ هنا فرصة نعيش فيها مناخ الخوف مع سائق مبتدىء .

الخوف السوى النساء تقاسى من الخوف اكثر من الرجال ، خاصة بعد سن الثلاثين والمرأة لاتدافع عن خوفها ، فهى لاتخجل من التصريح بمخاوفها ومعاناتها .

اما الرجال فان اغلبيتهم يجاهدون فى احتمال مايحملونه من معاناة او خوف ويكتمون الالم فى صدورهم حتى لاينقص ذلك شيئا من رجولتهم او هيبتهم . ولكن ذلك يكون الى حد محتمل .

س : ماذا يكون شعورك لو فوجئت بانطفاء الانوار وبحضور الظلام وانت معلق بداخل مصعد .. هل تفرح ام تخاف ؟

كثير من الاسوياء يشعرون بشىء من الخوف او الرهبة حين يصعدون الى منصة لالقاء الخطاب تحديثها أمام جمع من الناس : تزداد دقات قلوبهم . تعرق اياديهم وقد ينسون بعض مافى اذهانهم ..

الصحة والتدريب : كلما كان الجهاز العصبى (شابا) وسليما وممتلئا حيوية كانت سهولة التدريب على قيادة السيارة لسرعة الاستجابة للتوجيهات اثناء التدريب وللتحكم السليم فى الانفعالات النفسية . فى سن الاربعين يصعب التدريب على القيادة لبداية ظهور بعض الامراض العضوية كتصليب الشرايين وايضا لارتفاع ضغط الدم الشريانى ولحضور مرض السكر عند بعض الناس هذه الامراض تسهم فى اندلاع ظاهرة الخوف .

خوف يتربع على مقعد :

لايزال بعض مبتدئى تعلم فن قيادة السيارة يعانون من عقدة الخوف .

عند الجلوس على مقعد قيادة سيارة يحضر لديهم شيء من التوتر العصبى ازدياد سرعة ضربات القلب جفاف الفم والحلق . ضيق فى التنفس واحساس بالدوار مع حضور حبيبات من العرق على الجبين البارد للسائق .

مرض اسمه (الخوف من قيادة السيارة) :

الذين لايستطيعون الكتابة ، لايكتبون ..

الذين لايستطيعون القيادة ، لايقودون ..

المبتدىء الذى يهاب قيادة السيارة .. لايقود ابدا سيارة ..

وعن السلوكيات البائسة لهذا المبتدىء الخائف .. نقدم بعض اللقطات :

● مع اشراقة شمس النهار ، تحضر مفاجأة غير سارة . السيارة عاجزة عن الحركة .. نبضها متوقف رغم انها تحمل داخل احشائها (بطارية) جديدة بكل ماأوتى الرجل من قوة دفع السيارة الى الامام . لم تتحرك رغم الدفعة القوية . اسعفه سائق قديم اتضح ان العيب يكمن فى غياب وقود السيارة . مؤشر البنزين لايعمل .. ثم مضت السيارة والسائق الخائف دائم النظر الى مواقع دواسات (البنزين - الفرامل - الدبرياج) والتى تسكن ارضية السيارة من خلال خوف سيطر على حواسه وملا قلبه رعبا . انه يخشى ان يضغط خطأ على اى دواسة ، كان يضغط مثلا على دواسة البنزين .. بدلا من ان يضغط على دواسة الفرامل .

● فى الطريق يستخدم اله(تنبيه السيارة) لداع وبلا داع من خلال خوف او تسلية وكأنهـالبعة بين يديه بالرغم من التحذير المتكرر من مرافقة المدرب بتجنب هذا السلوك الردىء غير المسموح به فى الطريق .

● الطريق ممتلىء بالسيارات . حدث عطل مفاجىء لاحدى اطارات السيارة . شكل هذا العطل مشكلة لديه لعدم مقدرته على التعامل بالكفاءة المطلوبة مع مفاجأت السيارة .

اسعفه سائق تاكسى كان يمر بالصدفة قام الاخير بفصل العجلة التى اصابها العطل واستبدلها باخرى سليمة .

حمد الله انه استطاع ان يحافظ على اتزان السيارة فى الطريق رغم الذى حدث ولان له بعض الدراية بنظم وقوانين المرور فكر : كيف يكون الحال .. لو أصاب من خلال ماحدث انسانا فى الطريق او سبب تلفيات لمركبة تسير على الارض ؟ ولكن هل تعفى عدم الدراية الكاملة بقواعد ونظم المرور من العقاب

● ترحل الهواجس التى سيطرت على تفكيره لحظات بسيطة بعدما نبهه مرافقه الى ضرورة التوقف فورا لان اشارة المرور اصبحت حمراء .

وقرر ان يهرب من زحام المدينة الى الطريق السريع .. ولكنه شعر بالضياع وتملكه خوف شديد عندما رأى السماء وكأنها توشك ان تمتص الفضاء العريض خارج السيارة .

وتتابعت الاحداث والمواقف الصعبة التى لايستطيع لها احتمالا واخيرا اصيب ب (اكتئاب قيادى) من خلال سيطرة مناخ الجوف على سلوكه القيادى اخذ يبحث عن(حبوب الشجاعة) التى وصفها اياه زميل له فى نوبة مزاح لم يستوعبها بحث عن الحبوب فى كل الصيدليات ولكنها كانت مثل ابرة صغيرة ترقد فى كومة قش .

زهد السيارة وعاف القيادة وكان الافضل له ان ينصرف الى العلاج النفسى لاعادة زرع الثقة فى نفسه انه لم يحقق قدرا ملموسا فى النجاح وهو يتدرب على على قيادة السيارة لقد ادرك اخيراً انه يفتقر إلى مزيد من التعليم والمهارة وإلى حضور قلب جسور داخل صدره وايضا الى معرفة جيدة بالطرق والشوارع ، والى الالمام بميكانيكا السيارة .

موت حلم :

باع الخائف سيارته بدراهم معدوده وكان فيها من الخاسرين وذهبت السيارة غير مأسوف عليها الى اول مشتر طرق بابه .

لم يكتف بهذا بل قدم الى المشترى ما يعاونه على تسجيل السيارة .

مات الحلم .. الحلم بامتلاك سيارة .. سيارة يقودها هو واستأنف البائع المسيرة .. مسيرة الصحة من خلال الرياضة الاجبارية التى فرضتها عليه الظروف فاصبح يذهب الى عمله سيرا على الاقدام كل صباح .

وحمد الله على دوام الصحة

تبقى كلمة :

احترس السائق مبتدىء :

يمنح المرشح للقيادة فى بعض البلدان بعد نجاحه فى الاختيار المرورى تصريح قيادة (اولى) تثبت لوحة على مؤخر سيارته : (احترس .. قائد السيارة مبتدىء) يستطيع السائق من خلالى التصريح واللوحة ان يتحرك بسيارته حركة محسوبة ، ليست الا ..

التصريح واللوحة لهما مساحة زمنية محدودة بعد انتهاء فترة الاختيار ينظر الى السلوك القيادى للقائد المبتدىء .

وصدور تصريح القيادة الدائم يكون من خلال الالتزام بقواعد ونظم المرور خلال فترة الاختيار ،، وهذا التصريح يعطى مزيدا من الحركة بالسيارة وتنزع لوحة (احترس ..)

واذا لم يلتزم السائق .. يعطى فرصة اخرى لاختيار سلوكه المرورى .

الليزر سلاح ذو حدين

لواء دكتور
أحمد أنور زهران

«ربنا وسعت كل شيء رحمة وعلما»
غافر (٧)

يعتبر الليزر احد الاكتشافات الكبرى التى عمر بها هذا القرن ، وهو اكتشاف لايقل أهمية عن اكتشاف الطاقة النووية ، احد صور الطاقة الضخمة التى تم للانسان اكتشافها وتطويعها للاستخدام وفق احتياجاته فى السلم وفى الحرب .

واشعة الليزر أو اشعة الموت كما يتراءى للبعض احيانا ان يسميها ، وهى أشعة ضوئية كهرومغناطيسية تتميز عن أشعة الضوء العادى بكونها أشعة احادية التردد تسير فى خطوط مستقيمة متوازية يقوى كل شعاع منها الاخر ويدعمه ، الاثر الذى ينتج عنه فى النهاية طاقة ضخمة لهذه الاشعة يجعلها تتميز بخاصيتها الفريدة وهى النفاذية ، التى تتمثل فى قدرتها على اختراق الفضاء لمسافات شاسعة بلغت حتى مئات الآلاف من الاميال ، وقدرتها على اختراق اشد المواد صلابة واحداث ثقوب دقيقة بها لاتتعدى اقطارها جزء من مائة من الملليمتر .

أشعة الليزر :

الليزر أشعة ذات موجات كهرومغناطيسية شبيه بموجات اللاسلكى والرادار الا أن طول موجتها يبلغ فقط حوالى واحد ميكرون تقريبا (١٠٠٠ انجستروم) وهو نفس طول موجة أشعة الضوء العادى ، هذا وأشعة الليزر تتميز عن أشعة الضوء العادى بما تحمله من طاقة ضخمة تبلغ حوالى ١٠ ميجاوات فى الميكر وثانية تنبعث نتيجة الاستثارة ذرات المادة وامرار موجة كهرومغناطيسية فى وسطها بما ينتج عنه انطلاق شعاع مركز من الفوتونات يطلق عليه شعاع الليزر .

لقد عكف عدد من العلماء منذ بداية هذا القرن على دراسة امكانية تحقيق انتاج شعاع ضوئى مركز عن طريق تصميم الموجات الضوئية ، ومن هذا المعنى اخذ الليزر اسمه الاجنبى المختصر المكون من الاحرف الاولى : (LASER)

Light Amplificatwn by Stimulated Emishion and Radwtion

ففى عام ١٩١٧ توصل اينشتين لبلورة الفكرة حول امكانية استثارة ذرات - بعض المواد وانتاج تيار إشعاعى من الفوتونات له نفس الطول موجة الأشعة الكهرومغناطيسية المستخدمة فى عملية الاستثارة ، وكان بداية الطريق نحو وضع الاسس النظرية التى حكمت التطبيق العملى لانتاج أشعة الليزر ، والتى على هداها تم ابتكار أول جهاز معملى لانتاج الليزر عن طريق استثارة جزئيات الغاز بواسطة العالمين - تاونز وشولو - عام ١٩٥٨ ، ثم انتاج الليزر بشكل عملى يسمح باستخدامه على نطاق واسع بفضل التجهيزات العلمية التى توصل اليها العالم ما يمان عام ١٩٦٠ .

انتاج الليزر :

تخضع التجهيزات العمليـة لانتـاج الليزر لاحد طريقتين :

«١» الطريقة الاولى :

وفيها يتم استثارة ذرات الغاز (النيون مثلا) كهربيا ، وهذه الطريقة تنسب لمبتكريها العالمين - تاونز وشولو .

«٢» الطريقة الثانية :

وهى الطريقة المعروفة بطريقة بنيومان وفيها يتم استثارة ذرات بعض المواد بواسطة أشعة فوق البنفسجية ، ومن امثلة هذه المواد عنصرى النيودينوم والهولميوم والبلورات الصناعية لاكسيد الالمنيوم المضاف اليه الكروم (الياقوت الصناعى) ذات اللون الاحمر (Rulry Crystals) .

وباستثارة ذرات المادة ، غازية كانت أم صلبه على النمو المشار اليه سابقا ، وبامرار موجه كهرومغناطيسية فى هذا الوسط ذات تردد يتفق والخط الطيفى للمادة المستثارة الموضوعة بين عواكس متوازية ، فان ذرات المادة المستثارة تفرغ طاقتها فى الموجه الضوئية المارة بها مما يترتب عنه فى النهاية تعاظم طاقة الموجه الضوئية على النحو التى تتميز به أشعة الليزر .

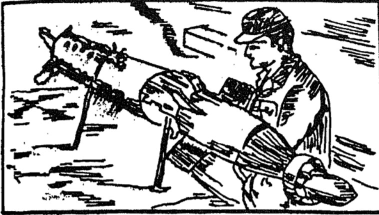
هذا ويتم انتاج أشعة الليزر فى صوره مستمرة أو على شكل نبضات متقطعة لحظية طبقا للتجهيز العملى لانتاج الليزر والذى تحكمه طبيعة المادة والاسلوب الذى يتم عن طريق استثارتها ، بالوميض الضوئى أو القصف الالكترونى أو التفريغ الكهربى .

خصائص الليزر :

يتميز الليزر بخصائص اساسية هى :
(١) أشعة الليزر أشعة مستقيمة



رصد الاهداف وتقدير المسافة بالليزر



تجهيز قنابل الطائرات بوحدات توجية الليزر

متوازية وغير مشتته وهى فى هذا تختلف عن أشعة الضوء العادى .

(٢) أشعة الليزر ذات طول موجه واحدة ، بعكس أشعة الضوء العادى الذى يتكون من خليط من الموجات الكهرومغناطيسية .

(٣) أشعة الليزر ذات طاقة متزايدة بفضل التوافق الايقاعى لموجاتها .

(٤) أشعة الليزر ذات قوة تركيز عالية ومسار ضيق لاينحرف ولاينبسط الا بمقدار متناهى فى الضآلة مهما بلغ طول مسارها .

الاستخدامات السلمية لليزر :

يعتبر اكتشاف الليزر اسهام علمى ضخم افادت منه البشرية فى كثير من نواحى حياتها اليومية ، حيث استطاع البشر باستغلال الخصائص المتميزة والفريدة لهذه الاشعة ، من حيث امكانية الحصول منها على حزمة ضيقة جدا محدوده المسار وذات قوة تركيز عالية وطاقة متناهية الشدة ، من تحقيق انجازات ضخمة امكن استغلالها فى المجالات الاتية :

(١) قطع المعادن ولحامها :

يستطيع الليزر فى هذا المجال ان يقوم بدور فعال فى قطع ولحام السبائك المعدنية ذات درجة الصلابة العالية حيث تستغل قوة تركيز الطاقة التى يحملها الليزر فى تشكيل سبائك الصلب والتيتانيوم شديدة الصلابة والتى يستحيل التعامل معها بالطرق التقليدية لتشكيل المعادن .

(٢) تنقيب المواد الصلبة :

يستطيع الليزر بما أوتى من قدرة متميزةعلى النفاذية والاختراق ، والتى تتيحها له طاقته المتعاظمة ، من ان ينفذ من خلال أشد المواد صلابة كالماس مثلا وبامكانه ايضا احداث ثقوب شعرية دقيقة فى المعادن تعجز الاساليب النمطية للمثاقيب عن تحقيقها .

(٣) المواصلات السلكية واللاسلكية :

يستطيع شعاع الليزر ان يحل محل الاسلاك فى حمل المكالمات التليفونية وفى اداء الاتصالات اللاسلكية ، وقدرته فى هذا المجال متعاظمة حتى انه بمقدور شعاع ليزر واحد ان يحل محل مئات الالوف من الاسلاك التليفونية التى تربط المشتركين .

(٤) الحواسب وأجهزة المعلومات :

باستطاعة الليزر ذو المقدرة المتناهية على حمل المعلومات من مكان لاخر أن يزيد من القدرة الاستيعابية للحواسب الحالية ومقدرتها على التشغيل السريع للمعلومات ، ومقدرة الليزر فى هذا المجال سوف تدفع التطوير فى النماذج الحالية للحواسب نحو تصميمات متفرقة جديدة ذات نظم متطورة للتغذية والتشغيل واستخلاص النتائج .

(٥) رسم الخرائط الطبوغرافية :

تستغل الخاصية الفريدة لاشعة الليزر من حيث القدرة على التركيز وقلة الانحراف فى رصد المعالم الطوبوغرافية ورسم الخرائط التفصيلية حيث تظهر فيها الابعاد والارتفاعات والانخفاضات بمنتهى الدقة .

(٦) تقدير المسافات على البعد :

استخدمت أشعة الليزر فى تقدير المسافة بين الارض والقمر ، فقد تم تقدير هذه المسافة بدقة متناهية فى المرحلة التمهيدية التى سبقت ارسال الانسان وهبوطه على سطح القمر فى رحلات ابوللو ، وذلك عن طريق ارسال حزمة من الليزر من الارض الى القمر على مسافة ٢٤٠,٠٠٠ ميل وتم استقبالها ثانية فى اقل من ٦٠ ثانية على سطح الارض وامكن بهذا حساب المسافة التى تفصل الارض عن القمر ببساطة ودقة متناهيين .

(٧) العمليات الجراحية :

يستطيع الجراحون الان وبفضل تجهيزات الليزر داخل غرف العمليات ، اجراء ادق العمليات الجراحية فى اكثر الاماكن حساسية فى جسم الانسان ، داخل الفم وفى شبكية العين وحول شبكات الاعصاب. ويرجع الفضل فى هذا لقدرة أشعة الليزر على استئصال الانسجة فى وقت قصير ودون حدوث نزيف او مضاعفات يمكن ان تترتب عن استخدام المشارط والاساليب التقليدية فى الجراحة .

الاستخدامات العسكرية لليزر :

الليزر سلاح ذو حدين ، فكما امكن توجيه ما يحمله من طاقة وصفات مميزة اخرى نحو سعادة البشر وراحته على نحو ما سبق ذكره ، وقد امكن ايضا توجيه نفاذيته وطاقته المتعاظمة نحو التدمير والحرب وشقاء الانسان حتى انه اصبح يغلب على تسمية الليزر حالياً باسم أشعة الموت .

ومنذ بداية الستينات وحتى يومنا هذا ، تركزت جهود العلماء لاستغلال خصائص الليزر فى تجهيز المعدات الحربية المتقدمة وقد تم هذا بشكل مكثف ، الامر الذى ادى لزيادة الاستثمارات لانتاج معدات الليزر فى الخمس سنوات الاخيرة حتى بلغت بليون ونصف بليون من الدولارات فى العام الماضى وهذا رقم يعادل خمسة اضعاف ما كانت عليه هذه الاستثمارات منذ خمس سنوات فقط .

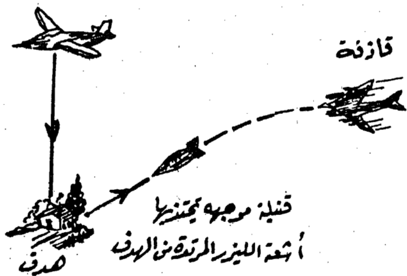
من هذا المنطلق تضافرت جهود العلماء لتسخير الليزر فى رفع كفاءة معدات الحرب واسلحة الدمار وينتج عن هذا تحقيق انجازات متنوعة فى المجال العسكرى على النحو التالى :

١) رادارات واجهزة تقدير المسافة :

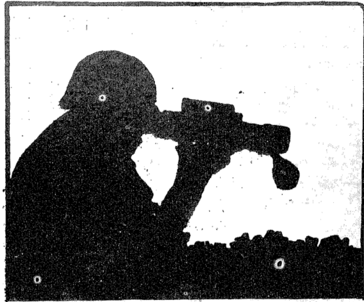
ارتفعت درجات عالية من الدقة فاقت مثيلها للاجهزة العادية وقد استبدل لهذا السبب الجيش الامريكى محطات الرادار العادية بمحطات ليزر تقوم بمسح المجال الجوى للشواطىء الامريكية بمعدل خطأ لايزيد على ٠,٠٠١٪ كما عمم استخدام مقدرات المسافة بالليزر على مستوى التشكيلات الصغرى للمدفعية والمشاه والمدرعات وهذه المقدرات بامكانها تقدير المسافة لمدى يتراوح بين ٢٥٠ متر حتى ١٥ كم بمتوسط خطأ لايتعدى خمسة أمتار (شكل ١) ومن امثلة رادار الليزر (APQ-148) الذى يعمل مع الطائرة (A-EA) الامريكية وبالنسبة لمقدرات المسافة بالليزر فيشيع الان استخدام مثل (A. L. MD) للمدفعية ، (TLMD) للمدرعات .

٢) القذائف الموجهة :

يؤدى الليزر خدمة جليلة للقصف الجوى بالقذائف التى تهتدى لاغراضها عن طريق الرؤوس الباحثة عن الليزر المزودة بها مقدمتها (شكل ٢) هذه القذائف تصطدم بالاغراض التى يبق تحديدها واضاءتها بمصادر اشعاع الليزر المثبتة فى طائرة



شكل ٣ القصف الجوى الموجة بالليزر .



شكل (٤) بندقية الليزر .

التوجيه المحلقة فوق الهدف (شكل ٣) ومن امثلة هذه القذائف الصاروخ بوب باب (Bull Pup) والقنبلة الهوبو (HOBO) زنة ٥٠٠٠ رطل .

٣) الاسلحة الليزر :

على المستوى التكنيكى ، تمكنت صناعة السلاح فى الولايات المتحدة من انتاج سلاح فردى مثل البندقية تنطلق منه عند التخطيط على الزناد أشعة ليزر قاتله تصيب الهدف بدقة بالغة حتى مسافة تزيد على الكيلومتر وهو خفيف الوزن ينطلق من الكتف .

«مزود فيه الدبشك بنظام لتوليد الليزر» (شكل ٤) ، وعلى المستوى الاستراتيجى ، استثمرت الولايات المتحدة ، تكنولوجيا الليزر ، لانشاء نظام دفاعى كامل من المنعيات الفضائية ، وصواريخ الدفاع البلاستيكية ، لتدمير الصواريخ النووية المعادية ، فى المراحل الاولى لاطلاقها ، بأشعة الليزر .

وهكذا يتنوع استخدام الليزر فى التجهيز الحربى من رصد الى تقدير مسافة الى توجيه الى اطلاق أشعة قاتلة تحمل الموت والدمار لمن يواجهها ، هذا ولاتزال بعد فى اول الطريق بالنسبة لتسخير الليزر لتطوير ألمعدات الحربية ورفع كفاءتها ، حيث تأتينا كل يوم بجديد فى هذا المجال ، وهناك من يتحدثون اليوم عن حرب المستقبل ، على انها الحرب بدون اطلاق اعيرة نارية ، وهم يعنون بهذا استغلال الطاقة التدميرية لاشعة الليزر فى القتل ، والتدمير كما انه من المتوقع استخدام ما يعرف باسم اسلحة الطاقة الموجهة Directed Energy Weapons أو أسلحة الليزر ، وأشعة الجسيمات الدقيقة ، فى الفضاء الخارجى ، للدفاع الاستراتيجى ضد تهديد الصواريخ النووية البالستيكية ، فى نهاية هذا القرن واوائل القرن القادم ، فيما اصبح يعرف بحرب النجوم .

لفحص حدقة العين

ابتكر الخبراء الفرنسيون جهازا جديدًا لمساعدة أطباء الرمد والعيون يسمح بفحص الحدقة وقاع العين بدقة ويتميز الجهاز بخفة الوزن والاستخدام السهل كما انه لايتأثر عند تشغيله باختلاف درجات الحرارة وفروق الطقس .

ويمكن فك الجهاز فى زمن قياسى ووضعه فى حقيبة صغيرة لا يتعدى وزنها ١٢ كيلو جرام .

لتسجيل بصمة الانسان

ابتكرت احدى الشركات الفرنسية جهازا جديدا يخدم اطباء الاسنان وصناعى اطقم الاسنان يستهدف تجانس عجينة الحشوة طبقا لبصمة السنة بواسطة مركب الجينات والجبس الذى يستخدمه اطباء الاسنان فى الحشو والطرابيش والاطقم .

ويعتمد هذا الجهاز على سرعة اخذ بصمة الانسان وشكل فجوات الفم بدقة شديدة وهو يضمن للطبيب أن يشكل ويتحكم فى شكل الاسنان أو الكبارى بدقة كبيرة فى طريقة أخذ البصمات والشكل من الداخل للقالب .

حياة على القمر

● هيوستن - اعلن الدكتور «جون أورو» أستاذ علم الاحياء بجامعة هيوستن الامريكية عن اعتقاده بوجود دلائل قوية تشير الى ان هناك شكلا من اشكال الحياة فوق القمر «أوروبا» الذى يحلق فوق كوكب المشترى .. وذكر «أورو» ان مركبة الفضاء التى ستطلقها وكالة «ناسا» فى خريف العام القادم سوف تجرى ابحاثا للتحقق من هذه الدلائل .

الكمبيوتر والمربعات السحرية (٢)

بقلم :
د . عبد اللطيف ابو السعود

أى رقم :

شرحنا فى المقال السابق طريقة دى لالوبير de la Loubere لتكوين مربع سحرى من الدرجة الثالثة ، وآخر من الدرجة الخامسة .

وكان هذان المربعان يبدآن بالرقم 1
والواقع ان المربع السحرى يمكن أن يبدأ بأى رقم .
وفيما يلى مربع سحرى من الدرجة الخامسة ، يبدأ بالرقم 12 . (شكل 1)

حاول أن تتبع ترتيب الارقام 12 , 13 , 14 , 15 , ... , 36 . تستنتج طريقة دى لالوبير لتكوين مربع سحرى من درجة فردية .

اذا وجدت صعوبة فى ذلك ، يمكنك الرجوع الى المقال السابق ، لمعرفة هذه الطريقة .

28	35	12	49	26
34	16	18	25	27
16	47	24	34	33
21	23	30	32	14
22	29	63	13	20

الثابت السحرى

فى المربع السحرى المبين فى شكل 1 ، نلاحظ ان مجموع ارقام اى صف ، يساوى مجموع ارقام اى عمود ، يساوى مجموع ارقام اى قطر .
ويطلق على هذا المجموع اسم الثابت السحرى .

والثابت السحرى فى حالتنا هذه (شكل 1) هو 120 .
وبالنسبة لمربع سحرى ، من درجة فردية ، يبدأ بأى رقم ، يمكن حساب الثابت السحرى عن طريق التفويض فى التعبير التالى :

$$(N^3 + N)/2 + N\,(P - 1)$$
$$= (5\ {}_3 5)/5\ (12 - 1) = 120$$

حيث N هى درجة المربع السحرى ،
و P هو الرقم الذى يبدأ به المربع السحرى .

برنامج للكمبيوتر

ان طريقة دى لالوبير يمكن استخدامها لتكوين مربع سحرى ، ذى درجة فردية ، يبدأ بأى رقم نختاره .

وفيما يلى برنامج للكمبيوتر ، بلغة البيتريك ، لتوليد مربع سحرى ، من الدرجة السابعة ، يبدأ بالرقم 428 .. ونتيجة تشغيله .

طريقة عمل البرنامج

فى السطر رقم 20 نجد جملة DIM تقوم بحجز أماكن فى ذاكرة الكمبيوتر لتخزين ارقام المربع السحرى هذه الاماكن عددها 25 x 25 ، مرتبة فى 25 صفا ، و 25 عمودا . اى ان هذا البرنامج يصلح لتوليد مربعات سحرية لا تزيد درجتها عن 25 .
وفى السطر رقم 40 يطلب البرنامج ادخال درجة المربع السحرى المطلوب توليده (وهو 7 فى حالتنا هذه) .

وفى السطر رقم 60 يطلب البرنامج ادخال قيمة العدد الذى نبدأ به .
وفى السطر رقم 70 يدخل البرنامج هذه القيمة فى مكان اسمه S
وفى السطر رقم 80 يطبع البرنامج عنوانا للاخراج .
وفى السطر رقم 100 يترك سطرا خاليا .
وفى السطر رقم 110 يضع البرنامج 1 فى مكان من الذاكرة اسمه K
وفى السطر رقم 120 يضع البرنامج 1 فى مكان من الذاكرة اسمه I ، يدل على رقم الصنف .
وفى السطر رقم 130 ، يقوم البرنامج بحساب رقم العمود الذى يضع فيه العدد

الذى نبدأ به ، كما يلى :

$J = (N+1)/2 = (7+1)/2 = 4$

وفى السطر رقم 160 ، يضع البرنامج اول عدد فى المكان M (1,4) ، وهو الخلية التى توجد فى السطر الاول والعمود الرابع .

وفى السطر رقم 170 نحسب قيمة العدد التالى .

وفى السطر رقم 220 يحاول البرنامج ان يعرف ما اذا كان هذا العدد هو العدد بعد الاخير من اعداد المربع السحرى . اذا كان كذلك ، ينتقل البرنامج الى السطر رقم 460 ليطبع اعداد المربع السحرى .

واذا لم يكن كذلك ، ينتقل البرنامج الى السطر رقم 240 ليختبر ما اذا كانت قيمة K اقل من قيمة N . اذا كان الحال كذلك ، ينتقل البرنامج الى السطر رقم 320 . وهناك تزيد قيمة K بمقدار 1 ، ثم ننقص قيمة I (وهو رقم الصف) بمقدار 1 ، ثم تزيد قيمه J بمقدار 1 .

وفى السطر رقم 370 ، اذا كانت I لاتساوى صفرا ، نذهب الى السطر رقم 410 . وهناك نقارن قيمة J بقيمة N . اذا كانت قيمة J اقل من قيمة N او تساويها نذهب الى السطر رقم 160 ، حيث نضع العدد الحالى فى مكانه .

اما اذا لم تكن قيمة J اقل من قيمة N او تساويها ، فاننا نضع I فى المكان J ، ثم نذهب الى السطر رقم 160 .

وبعد الانتهاء من وضع الاعداد فى اماكنها ، ويبين ذلك السطر رقم 220 ، نذهب الى السطر رقم 460 حيث تبدأ عملية طباعة كل عدد فى مكانه .

مربعات سحرية أخرى

اذا كان لديك جهاز كمبيوتر ، او اذا كان فى امكانك استخدام جهاز كمبيوتر ، حاول استخدام هذا البرنامج لتوليد مربعات سحرية فردية من درجات مختلفة ، تبدأ باعداد مختلفة .

حاول حساب الثابت السحرى ، فى كل حالة ، من المعادلة المبينة فى اول المقال . وتأكد ان مجموع اعداد كل سطر ، وكل عمود ، وكل قطر ، تساوى هذا الثابت السحرى ، فى كل حالة .

احدث الابحاث تؤكد :

القيمة الغذائية للبصل

تجرى الان فى معهد الصحراء بحوث علمية وفوائده كغذاء ودواء وامكانية زراعته بكميات كبيرة فى صحرائنا .

فقد اثبتت الدراسات ان فوائد البصل الغذائية والطبية تفوق الحصر ، ففى مختلف بلاد العالم ومختلف العصور نجد ان البصل يحتل مكانة هامة .

لقد بلغ من اهتمام الفراعنة بالبصل ، واعتمادهم عليه انهم كانوا يقسمون به ، وورد ذكره كثيرا فيما خلفوا من كتابات على اوراق البردى ، وكانوا يضعونه مع الرفات المحنط ، لكى ينبهها ويساعدها على التنفس عندما تبعث حية ، كما ذكر اطباؤهم كثيرا من الوصفات التى نصحوا فيها بالاعتماد على البصل كمدر للبول ومغذ ، وفاتح للشهية .

كما اكد الطب الحديث ان فائدة البصل تعادل فائدة الانسولين فى علاج مرض السكر وتناول بصلة واحدة متوسطة الحجم يوميا يؤدى الى خفض نسبة السكر فى الدم . كما تبين ان البصل يأتى فى مقدمة النباتات القاتلة للجراثيم كما ظهر من الابحاث العلمية الدقيقة ان الابخرة المتصاعدة من البصل قادرة على قتل البكتيريا الضارة ، وخاصة فى الجروح الملوثة ومن ناحية القيمة الغذائية للبصل فانها تفوق قيمة التفاح ، ففى كيلو البصل من الكالسيوم مقدار يزيد عشرين ضعفا عما فى كيلو التفاح ، ومن الفسفور ضعف ما فيه ومن الحديد وفيتامين أ ثلاثة اضعاف مافيه ايضا ، بالاضافة الى مايحتويه البصل من فيتامين « جـ » والكبريت ومادة « الجلوكونين » التى تعادل الانسولين من حيث مفعولها فى تحديد نسبة السكر فى الدم ، كما يحتوى البصل على مواد مفيدة للقلب والدورة الدموية ، ومواد اخرى مدرة للبول ، كما انه مفيد فى حالات تورم الساقين وانتفاخ البطن بشرط ان يؤكل نيئا للاستفادة منه ، غير ان الناس قد ينفرون من اكل البصل نيئا نظرا لرائحته النفاذة التى يبعثها مع انفاس اكليه ، لذلك توصل العلم لاكثر من حل لهذه المشكلة ، حتى يستفيد الناس من اكل البصل نيئا ابقاء لمكانته الدوائية والغذائية التى تفوق التفاح ، اغلى الفواكه ثمنا . لذلك ابتكرت طريقة للتخلص من رائحة البصل اعتمادا على خاصية امتصاص الروائح عن طريق خضرة النبات « الكلوروفيل » وقد صنعت حبوب تحتوى على خلاصة « الكلوروفيل » المركزة ، يستطيع الشخص ان يتناول نباتا اخضر مثل البقدونس فتزول رائحة البصل وهكذا ونستفيد من فوائده العظيمة التى اكتشفها قبلنا اجدادنا الفراعنة .

الرصد البيئى المتعلق بالصحة

ترجمة وإعداد :
دكتوره إخلاص محمد عبدالمجيد
مديرة المكتب التنفيذى للمعلومات البيئية بالاكاديمية .

تلوث الميـــاه

بدأ مشروع البرنامج العالمى للرصد البيئى (GEMS) لتلوث المياه فى عام ١٩٧٧ وتتكون الشبكة الحالية من حوالى ٣٤٤ محطة تتضمن ٢٤٠ محطة على الانهار ، ٤٣ محطة على البحيرات ، ٦١ محطة مياه جوفية (أنظر شكل رقم ٥) وبينما تقع بعض المحطات فى أماكن نائية للتعرف على المستويات الخلفية لنوعية المياه ، تقع معظم المحطات بالقرب من المراكز الصناعية والحضرية . وحيث أن التغطية الشاملة لموارد المياه تعتبر هدفا طموحا وغير واقعى للشبكة العالمية للرصد البيئى فقد تم إنشاء المحطات على المسطحات المائية الكبرى أو الممثلة إقليميا لتوضيح نوعية المياه بالرجوع الى الاستخدامات الرئيسية للمياه مثل إمدادات المياه للمدينة وعلى هذا فإن من الاهداف الاولى للمشروع هو رصد الاتجاهات طويلة المدى فى نوعية المياه عند عدد قليل من المواقع الممثلة . وقد بدأ تجميع البيانات منذ عام ١٩٧٨ وتغطى قاعدة البيانات المتوفرة فترة ٦ سنوات منذ عام ١٩٧٩ إلى عام ١٩٨٤ .

ويتضمن مشروع رصد المياه تجميع البيانات عن أكثر من ٥٠ مقياس مختلف لنوعية المياه . ويتضمن قياسات أساسية معينة مثل الاكسوجين الذائب ، الاكسوجين الحيوى والكيميائى المستهلك والنترات وكذلك قياسات المواد الكيميائية فى المياه مثل المعادن الثقيلة والملوثات العضوية والنادرة . وهناك اختلاف كبير بين الدول فى أنواع القياسات لنوعية المياه التى تعمل ويتم التقرير عنها . فبينما تقيس معظم الدول العديد من المتغيرات الاساسية فإن عدد الدول التى يتم فيها قياسات على المواد الكيميائية محدود جدا .

ويوضح الجدول رقم (٣) الحالة الراهنة للانهار العالمية والتى توضح قيم النسبة المتوسطة ونسبة الـ ٩٠ ٪ لمعظم القياسات الشائعة لنوعية المياه . وتعتبر قيمة نسبة الـ ٩٠ ٪ ذات أهمية خاصة حيث توضح مستوى نوعية المياه والذى يتم تجاوزه فى ١٠ ٪ من محطات رصد الانهار .

وعلى سبيل المثال يوجد نقص فى الاكسوجين حوالى ٣٠ ٪ فى أكثر من ١٠ ٪ من مياه الانهار التى يقوم برصدها برنامج GEMS (والتى ترجع بلا شك إلى الاعمال العضوية الثقيلة التى تتسرب الى هذه الانهار) والنتيجة المباشرة لذلك فقر الحالة الايكلوجية للمياه البحرية فى الانهار والحد من إستخدامات المياه فى هذه الاماكن .

التلوث من المجارى

يعتبر وجود المادة العضوية فى المياه ، والتى يتم قياسها بمؤشرات مثل الاكسوجين الحيوى الممتص BOD والاكسوجين الكيميائى الممتص COD مقياس جيد للتلوث بالمجارى على الرغم من أن بعض المواد العضوية المتواجدة طبيعيا مثل Humic acids تنعكس أيضا فى هذه القياسات وعند وجود القيم العالية من BOD & COD فليس هناك شك حول وجود كميات كبيرة من المجارى غير المعالجة فى مياه النهر . وتشير الاحصائيات الوطنية إلى أن معظم المجارى المنزلية لا يتم معالجتها أو تعالج قليلا فى الدول النامية . وهذا يقلل من مستويات الاكسوجين فى الانهار (أنظر جدول رقم ٣) وعلى الجانب الاخر فإن القوانين الوطنية فى الدول الصناعية تنص على المعالجة الميكانيكية والبيولوجية الكاملة لجميع المخلفات المائية المنزلية قبل قذفها فى مجارى المياه . ونتيجة لذلك فإن مستويات التلوث البيولوجى تقع فى الحدود المقبولة على الرغم من الكثافات السكانية العالية فى أحواض الانهار العظمى .

والمقياس الاكثر مباشرة وحساسية للتلوث بالمجارى هو إحصاء الاحياء المؤشرة مثل بكتيريا الكوليفورم فى عينة المياه . وتتوفر معلومات عن بكتيريا الكوليفورم لحوالى نصف عدد أنهار الشبكة



شكل رقم (٥) شبكة رصد تلوث المياه التابعة للنظام العالمى للرصد البيئى

جـدول رقـم (٣)
نوعيـة مياه الانهـار فى العالـم

المتغير	عدد الانهار التى تم رصدهـــــا	القيمة المتوسطة	القيمة فى اسوا ١٠٪من الانهار
درجة التوصيل الكهربائى (ميكرومده/سم)	٢٢٤	٢٥٠	٩٠٠
الرقم الايدروجينى	٢٣٢	٧,٦	—
الحرارة (درجة مئوية)	٢٤	١٦	—
المواد الصلبة العالقة (مجم / لتر)	١٣٧	٣٥	٢٥٠
الاكسوجين الحيوى المستهلك (مجم / لتر)	١٩٠	٣	٦,٥
الاكسوجين الكيميائى المستهلك (مجم/لتر)	١٢٧	١٨	٣٠
النقص فى الاكسوجين (٪) أ	٢٢٧	١٠	٣٠
النترات (مجم / لتر) ب	٢٣٠	.٧	٩
الفوسفات (مجم / لتر) جـ	٨٢	.٠٢٥	.٢

أ) المعادل لقيمة نسبة الـ ٩٠ ٪ ب) على أساس محتوى النتروجين جـ) على أساس محتوى الفوسفور

(أنظر جدول ٤) ويوضح ذلك أن التلوث بالمجارى فى الانهار يعتبر مشكلة فى جميع الاقاليم ولكن بدرجات مختلفة . ويتضح أن الارقام المنخفضة لانهار أمريكا الشمالية ترجع إلى المعالجة المحكمة للمخلفات المائية وانخفاض الكثافة السكانية ومعدلات التخفيف العالية فى الانهار الكبرى مثل نهرى كلورادو والميسيسيبى . وينتج عن التركيزات السكانية العالية فى أوربا ، مثل حوض نهر الراين ، زيادة عدد بكتريا الكوليفورم على الرغم من معالجة المجارى التى تتم فى الاقليم .

جدول رقم (٤)
بكتريا الكوليفورم فى الأنهار التى يتم رصدها

عدد بكتريا الكوليفورم	عدد الأنهار فى كل إقليم			
لكل ١٠٠ مليمتر	شمال أمريكا	وسط وجنوب أمريكا	أوربـا	أسيا والباسيفيكى
١٠	٨	صفر	١	١
١٠٠	٤	١	٣	٢
١٠٠٠	٨	١٠	٩	١٤
١٠,٠٠٠	٣	٩	١١	١٠
١٠٠,٠٠٠	صفر	٢	٧	٢
	صفر	٢	صفر	٣
العدد الكلى للانهار	٢٣	٢٤	٣١	٣٢

★ لم يتم التقرير عن أى بيانات من أفريقيا .

وباعتبار المخاطر الصحية ، فان العد المرتفع لبكتيريا الكوليفورم فى الانهار الاوربية قد يكون له اهمية قليلة حيث ان جميع امدادات المياه هناك لابد من معالجتها وتخليصها من الميكروبات . وهذا ليس احال فى انحاء شاسعة من اسيا وجنوب امريكا ونتيجة لهذا ، فان العد المرتفع لبكتريا الكوليفورم فى هذه الاقاليم تعتبر بلا شك عامل اضافى الى العكارة العالية ومعدل وفيات الاطفال الراجع الى الاسهال وجميع الاعراض الناجمة عن الاصابات المعدمعوية . ولا تتوفر لبرنامج الرصد البيئى العالمى بيانات عن المياه فى افريقيا ولكن المعلومات المتاحة تؤكد نظم شبيه للنوعية البكترولوجية للمياه وانتشار الامراض وقد وجد ايضا التلوث البكتريولوجى فى اكثر من ثلثى محطات رصد المياه الجوفية والواقعة اساسا فى الدول النامية .

المغذيات فى المياه

تعتبر بعض الكيماويات الموجودة فى المياه ضرورية لعملية التمثيل الغذائى ونمو الاحياء البحرية وتتواجد هذه المغذيات طبيعيا كنتيجة للتسرب السطحى ، والتعرية .. الخ وذلك على الرغم من ان كميات كبيرة تضاف ايضا حاليا نتيجة للانشطة البشرية . واهم مصدرين هما المخلفات السائلة للمجارى والتسربات من الاراضى الزراعية التى يتم تسميدها بالمخلفات الحيوانية والكيماويات ويؤدى زيادة احمال المسطحات المائية المغذيات الى ظاهرة اخصاب المياه EUTROPHICATION (تجمعات من الطحالب) وتوابعها الخطيرة على توازن الاكسوجين والاحمال العضوية ومصائد الاسماك وملائمتها لمياه الشرب .

وتتواجد اهم المغذيات فى شبكة رصد المياه التابعة للبرنامج العالمى للرصد البيئى وهما النتروجين والفوسفور اعلى من المستويات الطبيعية وتبلغ تركيزات الفترات اكثر من سبعة امثال المتوسط فى الانهار غير الملوثة (٠,١ مجم/ لتر على اساس محتى النتروجين) وتبلغ التركيزات فى اسوأ ١٠٪ من الانهار ٩ – ٢٥ مجم/لتر) وهى مستويات تزيد عن القيم الارشادية التى وضعتها منظمة الصحة العالمية للنترات فى مياه الشرب (١٠ مجم/ لتر على اساس محتى النيتروجين) ولهذا اهمية خاصة اذا استخدمت المياه بحالتها الطبيع[illegible]ية للامدادات العامة .

تبلغ القيمة المتوسطة لمستوى الفوسفور فى مياه الانهار المرصودة حوالى مرتين ونصف القيمة المتوسطة للانهار غير الملوثة . وتحمل أسوأ ١٠ ٪ من الانهار ٠,٢ الى ٢ ملجم/ لترفوسفور ، وتمثل ٢٠ الى ٢٠٠ مرة اعلى من القيمة المتوسطة للانهار غير الملوثة .

وتحتوى الانهار الاوربية على اعلى نسبة متوسطة من مستويات المغذيات – اعلى من ٤٥ ضعف الخلفية الطبيعية (جدول ٥) ونتيجة لذلك أصبح اخصاب المياه ، والذى يكون عادة من الملامح الشائعة للبحيرات وخزانات المياه ، وبائى فى العديد من امتدادات الانهار فى وسط اوربا . وبغض النظر عن التدمير الايكولوجى والجمالى الذى يسببه اخصاب المياه فانه يجلب معه مشاكل وتكاليف متزايدة لاعمال المياه والتى يجب ان تنتج مياه شرب سليمة وحسنة المذاق .

وبالنسبة لبعض المواد المدرجة فى قائمة منظمة الصحة العالمية فإنه قد تم تعيين القيم الارشادية لتأثيرها الكبير على النوعية الجمالية لمياه الشرب (المؤثرة على الطعم والرائحة والمنظر) . وهناك عدد قليل من المحطات التى تجاوزت القيمة الارشادية لهذه المواد . وقد تم التقرير عن الحموضة فى حوالى ربع محطات الرصد حيث وجد الرقم الايدروجينى للمياه PH فى بعض الاماكن القليلة أقل من ٥ (شديد الحامضية) .

وهناك عدد قليل من المواقع حيث تزداد مستويات الصوديوم والسلفات نتيجة للتربة الطبيعية وتركيب الصخور . وبالمثل ، فإن الحقيقة القائلة بأن القيم الارشادية للحديد والمنجنيز يتم تجاوزها أحيانا يرجع إلى

أسباب طبيعية تؤدى إلى تغيير نوعية المياه للامدادات العامة إذا لم يتم معالجتها وتتوفر تكنولوجيا إزالة الحديد ولكنها لاتستخدم دائما وخصوصا فى المناطق الريفية .

وإذا كانت تركيزات الفلوريدات والزرنيخ الموجودة فى المياه عالية جدا فإن ذلك يسبب خطورة على الصحة . وفى قليل من المواقع يتم تجاوز القيم الارشادية لهاتين المادتين الكيميائيتين حيث بلغت المستويات (٦,٦ ملجم / لتر للفلوريدات ، ٤,ـ ملجم / لتر للزرنيخ) ويسبب زيادة الفلوريدات فى المياه فى عدة مناطق من العالم (جنوب أفريقيا ، وشرق أفريقيا ووسط آسيا) فى تآكل الاسنان والعظام (ظاهرة الفلوروسيس) . وقد تم ربط الفلوروسيس الوبائى فى بعض المناطق الاستوائية بعدد من العوامل مثل سوء التغذية ونقص الكالسيوم ولكن يبدو أن النسب العالية للفلوريد فى مياه الشرب هى العامل الغالب . ويسبب الزرنيخ سرطان الجلد وهذا يرجع الى المستويات العالية فى المياه الارضية فى بعض المناطق فى وسط وجنوب أمريكا . وتتضمن شبكة النظام العالمى للرصد البيئى أحد هذه الخزانات للمياه الجوفية .

وعلى الرغم من أن البيانات التى تم جمعها عن المعادن الثقيلة مثل الكادميوم والزئبق والرصاص قليلة بحيث لا يمكن استخلاص نتائج حاسمة منها الا أن هناك مؤشرات عن التلوث بالمعادن الثقيلة فى عدد من الأنهار فى الامريكتين وآسيا . ويوجد الرصاص والكادميوم على الأخص بمستويات أعلى من القيم الارشادية لمياه الشرب فى حوالى ربع المحطات التى يتم فيها رصد هذه المعادن .

وقد ازداد استعمال المبيدات الزراعية فى السنوات الاخيرة زيادة هائلة ويتبقى معظمها لمدد طويلة فى المياه . وعلى الرغم من أن عدد المحطات التى تم رصد المبيدات فيها قليلة ، إلا أنه فى بعض

جدول رقم (٥)
مستويات النيتروجين فى الأنهار المرصوده

المنطقة العالمية	الأمونيا (ميكرو جرام / لتر)*	النترات (ميكرو جرام / لتر)*
جميع الأنهار التى يقوم برصدها البرنامج العالمى للرصد البيئى خارج أوربا	٧٠	٢٥٠
الأنهار الأوربية	٢١٠	٤,٥٠٠
القيمة المتوسطة الطبيعية للانهار غير الملوثة	١٥	١٠٠

* على أساس محتوى النيروجين

محطات الرصد على الانهار والبحيرات ارتفعت القيم عن الكميات المسموح بها فى مياه الشرب .

وعند اجراء مقارنة بين مستويات المواد السامة فى المياه السطحية والجوفية مع القيم الارشادية لنوعية مياه الشرب فإنه يجب أن نتذكر أن المياه عادة (على الاقل فى المدن الكبيرة) ما يتم معالجتها قبل توزيعها على المستهلكين وعلى سبيل المثال فإن الرصاص الموجود فى الشكل المعلق يمكن إزالته بالمعالجة المتجددة . ويمكن ازالة المعادن الثقيلة الاخرى والمبيدات باستخدام طرق التعويم الكيميائى والترشيح وامتصاص الكربون المنشط على التوالى . ومن النادر عمل ذلك فى معظم الدول النامية وعلى الأخص فى المناطق الريفية حيث تستخدم الكيماويات بكثرة .

الاتجاهات

على الرغم من أنه سابق للاوان استخدام البيانات الناتجة عن محطات رصد المياه لتقييم الاتجاهات فى نوعية المياه إلا أنه يمكن التعليق على الحالات المستقبلية .

فالمياه العذبة فى الأنهار والبحيرات وباطن الأرض مورد محدود يقل بالنسبة لاحتياجات إمدادات مياه الشرب والرى والصناعة وغير ذلك من المستهلكين المحتاجين . وافتراض أن معدل استهلاك الفرد للمياه سيظل كما هو إلا أن كمية المياه المتاحة للفرد تتناقص بسرعة . وجدول رقم ٦ يقارن بين استهلاك الفرد من إنسياب النهر فى المناطق الخمسة العظمى فى العالم فى عام ١٩٧٠ وعام ٢٠٠٠ . وستنقص قليلا الاتاحة الحالية المحدودة للمياه فى أوربا ، أما فى آسيا ، وبسبب ارتفاع الزيادة السكانية ، فستنقص الى النصف أو ربما أقل عما فى أوربا اليوم .

وسينقص متوسط المياه المتاحة لاستهلاك الفرد فى أفريقيا الى المستوى الاوروبى مع زيادة كارثة التصفية فى المناطق الجافة فى القارة . ويعتبر التدهور فى نوعية المياه من أهم توابع نقص المتاح من المياه فى خلال الفصول الجافة فى معظم الدول الافريقية .ويتضح أن مياه المجارى ، والمخلفات السائلة وامدادات مياه الشرب يجب معالجتها والاهتمام بتخليصها من الميكروبات كما هو فى المدن الاوربية اليوم .

قالت صحافة العالم

• محاولة للكشف عن أسرار التخنيط بمصر الفرعونية
• الباحثون فى فرنسا يقومون بتشريح مومياء مصرية
• معرفة مواد التحنيط ذات فائدة كبرى للجنس البشرى
• الماء .... هل له ذاكرة
• هل يتم كشف غموض الكوكب الاحمر

أحمد والى

• محاولة للكشف عن أسرار التحنيط بمصر الفرعونية .

لماذا استخدم قدماء المصريين هذه الوسائل لحفظ موتاهم ؟

ماهى الطقوس والشعائر الدينية التى كانت تقال ؟

كيف استطاعوا القيام بذلك فنيا ؟

ما هى المواد التى استخدموها لتحقيق هذه الاهداف ؟

ماهى الدروس والفوائد التى يجب أن نستوعبها وتنطبق على عصرنا الحاضر ؟

على الرغم من آلاف الكتب والدراسات التى كتبت ونشرت حول هذا الموضوع ، والابحاث العلمية التى أجريت بمساعدة اخر واحدث ما توصلت اليه التكنولوجيا الحديثة من أجهزة ومعدات بالغة التعقيد وفائقة الكفاءة ، للتوصل الى هذه الاسرار العجيبة ، فلا يزال الكثير غامضا وغير مفهوم لعلماء وباحثى العصر الحديث .

وآخر الكتب التى تتناول أسرار التحنيط عند قدماء المصريين ، هو كتاب « الميت الحى – تشريح مومياء » . الذى قام بكتابته عالم المصريات الفرنسى الدكتور – جين – كلودجويون بجامعة ليون والدكتور باتريس جوس اخصائى علم الامراض فى باريس . ويصف العالمان فى مقدمة الكتاب ، كيف أنهما اشتركا مع عدة علماء آخرين فى تجارب وأبحاث ودراسات طويلة للعثور على اجابات للاسئلة السابقة وعشرات من الاسئلة الاخرى المتعلقة بهذه الحضارة الخالدة .

وقد تعرضت المومیات الفرعونية لكل أنواع الاهانات والتخريب لفترة طويلة من التاريخ . وكانت الموميات تخرج من لفائفها لتعرض كأشياء مفزعة فى المعارض وفى عروض السيرك فى العصر الفكتورى فى انجلترا . كما كانت تصحن لتتحول الى مساحيق تستخدم فى صناعة الدواء وفى الحيل الكيميائية فى العصور الوسطى . بل ان الامر وصل الى أنها كانت تصحن لتستخدم كمخصبات زراعية .

ولكن لم يحدث من قبل ، أن تم اجراء أبحاث على احدى الموميات باستخدام جيش كامل من المعدات من الاجهزة العلمية الفائقة التطور ، بما فى ذلك جهاز « سى . تى » تصوير اشعاعى بواسطة الكمبيوتر ، وجهاز التصوير الطيفى ، وجهاز التحليل اللونى الغازى ، والميكروسكوب الالكترونى . ويعتبر ذلك العمل الشامل أول بحث متكامل من نوعه ، يقوم به فريق من العلماء فى مختلف التخصصات . سواء الطبية ، أو العلمية ، أو خبراء علم المصريات .

وطبقا لتقارير العلماء ، فإن عملية تشريح المومياء كانت فى منتهى الصعوبة والدقة . فكان يجب أولا التغلب على عقبات منيعة كان أولها عدم وجود معلومات عن الطريقة التى تم بها تحنيط الجثث ، أما العقبة الثانية ، فكانت التناقض التام بين دراسات علماء المصريات عن طريقة التحنيط أو المدة ، والوسائل . وحتى كانت الاختلافات والتناقضات عجيبة بين الكتاب حول الهدف من عملية التحنيط وحفظ الجثث من التلف .

فريق الابحاث الفرنسى بجامعة ليون أثناء عملية فك اللفافات الكتانية التى تحيط بالمومياء .

الباحثون فى فرنسا يقومون بتشريح مومياء مصرية

وتم استخدام واحدة من عدة موميات مصرية قديمة تمثل مجموعة متحف جيميت للتاريخ الطبيعي بمدينة ليون . ورحلة المومياء بدأت منذ ٢٥٠٠ سنة في مدينة الاقصر ، وفي وقت ما تعرضت المقبرة التى دفنت فيها لنهب وعبث اللصوص ، وأخرجت منه التابوت الموضوعة بداخله . وبذلك كما يقول الدكتور جوست فقدت شخصيتها ولم يعد أحد يعرف صاحبها . فالتوابيت والادوات والاوانى الفخارية والحلى الذهبية تجد فورًا من يشتريها ، لكنه لا يوجد أحد يقبل أن يشترى مومياء لكى يضعها كتحفة فى منزله .

ولعدة أيام مشحونة بالقلق والتوتر ، إستغرق الباحثون فى فك لفائف القماش الكتان من حول المومياء ، لكى يتمكن الدكتور جوست من اجراء عملية التشريح والتى لا تختلف عن أية عملية تشريح تجرى فى أى مستشفى . وبينما كان يقوم بنشر القفص الصدرى للمومياء انبعثت رائحة راتنجية لنباتات وحشائش غير معروفة كانت تستخدم لدهن وتحنيط الجسم .

وكانت الرائحة نفاذة وقوية وكأنها قد وضعت فى التو واللحظة ، وليس من عدة آلاف من السنين .

وظهر أن المومياء لرجل فى حوالى الاربعين من عمره ، وكانت أعضائها متماسكة بوجه عام ، وكانت ملامح الوجه واضحة ومحددة المعالم .

وعن طريق مراجعة الكتب الخاصة بعلم المصريات ، ونباتات وأعشاب بلاد حوض





المومياء التى يقوم فريق الأبحاث الفرنسى بتشريحها وفحصها ، وهى لرجل فى حوالى الاربعين من عمره .

البحر الابيض المتوسط ، واللغة الهيروغليفية المصرية القديمة ، اكتشف الدكتور جوست ، التى أدت هوايته وشغفه بتاريخ الطب القديم الى تعمقه وتخصصه فى علم المصريات القديمة ، الى عدة اكتشافات مثيرة .

فأولا ظهر ان جسم المومياء كان ملفوفا فى قطعة كبيرة من قماش الكتان السميك ، والتى استطاع خبراء النسيج بمتحف النسيج بمدينة ليون تحديدها بأنها تمثل نصف شراع احدى المراكب الشراعية القديمة ، بما فى ذلك حلقة من حبال السفن . وبذلك يكون ذلك الشراع أقدم شراع عثر عليه حتى الان .

وثانيا عثر الدكتور جوست فى التجويف الصدرى على كرة من الجلد الآدمى المتحجر . وكما يبدو فإنها تخص المومياء . وقد صرح بعد ذلك ، بأن الاكتشافين من الممكن أن يلقيا الضوء على الطقوس المصرية القديمة ، ويساعدان على حل ألغاز طريقة وحفل تحنيط المومياء .

ومن الممكن ، أن يكون الشراع تعبيراً عن قيام الميت برحلة موفقة فى أنهار العالم الآخر كما يمكن أن يعبر الجلد الآدمى عن فكرة البعث بعد الموت . ومن الممكن أن تكون هذه الفكرة نابعة من عادة ارتداء جلود الحيوانات المفترسة مثل الاسد لاكتساب صفات هذه الحيوانات .

معرفة مواد التحنيط ذات فائدة كبرى للجنس البشرى

وأثناء عمليات التحليل الكيميائى ، تمكن العلماء من تحديد بعض مكونات المادة الراتنجية الحمضية ، والتى كان الكهنة وخبراء التحنيط فى مصر القديمة يستخدمونها كسائل للتحنيط ، بما فى ذلك صمغ الملوك « لابدانوم » وهو مادة راتنجية زيتية جميلة الرائحة تستخرج من زهور نباتات تنمو فى حوض البحر الابيض المتوسط ، ولا تزال تستخدم حتى الان فى صناعة العطور . كما استطاع العلماء الحصول على عينة من السائل البنى الغليظ القوام .

ويحاول فريق العلماء والباحثين الان التوصل لانتاج المادة الراتنجية التى تشبه القطران ، والتى كان خبراء التحنيط فى مصر القديمة يكسون بها المومياء لتحفظ لحم الجسم سليما للابد .

ويقول الدكتور جوست ، ان التوصل لسر مواد التحنيط فى مصر القديمة من الممكن أن يساعد على حفظ المومياءات التى أصبحت فريسة لهجوم الفطريات بعد نقلها من بيئتها الصحراوية الجافة . وكذلك فإن المواد المستخدمة فى التحنيط من الواضح أن لها قدرات تطهيرية وتعقيمية هائلة ، كما أنها قاتلة للفطريات بشكل مذهل . ويضيف الدكتور جوست بأن اكتشاف أسرار تركيب هذه المواد من الممكن أن يكون ذات فائدة كبيرة للجنس البشرى .

ومن المعروف أن عمليات الابحاث والتشريح ودراسة النتائج ستستمر حوالى العامين . وطبقا لتصريحات العلماء المشتركين فى الابحاث ، فإحدى النتائج الهامة التى تم التوصل إليها هى نفى الاعتقاد الخاطىء بأن التحنيط كان وقفا على الفراعنة والامراء والاثرياء ورجال الدولة المهمين فقط . إذا كان التحنيط يعتبر من الطقوس العادية لجميع طبقات الشعب ، مثل الطقوس الجنائزية السائدة فى هذه الايام

وكان الشىء الهام والضرورى أن تبدأ عملية التحنيط فور حدوث الموت مباشرة . وكان يجرى وقف تحلل الجثة باستخدام مادة كاوية تسمى نطرون وتعريضها لحرارة الصحراء الجافة ، كما كانت تضاف مواد حافظة من دهون وزيوت يستخدمها الكاهن الذى يقوم بعملية التحنيط . وطبقا لما ذكره المؤرخ ديودوروس الصقلى ، الذى عاش فى القرن الاول ، أن المومياءات كانت تبدو بحالة طبيعية كأن الشخص لا يزال على قيد الحياة ، حتى أنه فى بعض الاحيان كان يتم الاحتفاظ بها فى منزل عائلة المتوفى لسنين طويلة .

« هيرالد تريبيون »

RAPH
TIME
INTERNATIONAL BusinessWeek
Daily Telegraph



الماء هل له ذاكرة

من المدارس الطبية القديمة ، التى كان من المفروض أنها اندثرت منذ زمن بعيد مدرسة العلاج « بالضد » والتى تنادى بتناول كميات ضئيلة من مركبات كيميائية ، المفروض أنها ضارة وذلك بهدف علاج الامراض المختلفة . وقد ظهرت هذه المدرسة الطبية منذ حوالى ٢٠٠ سنة ، وفى سنة ١٩٠٠ تعرض أنصار هذه المدرسة التى يطلق عليها « هوم أو وباثى » لهجوم عنيف من الهيئات الطبية .

ولكن ، فى هذه الايام بدأت المدرسة الطبية القديمة فى العودة للحياة من جديد . فقد قامت مؤخرا مجلة نيتشر الانجليزية الوقورة والحائزة على ثقة الأوساط الطبية العالمية ، بنشر تقرير ، على أن ما يقوم به حاليا أكثر من مليون شخص بالولايات المتحدة من تناول كميات دقيقة من المركبات الكيميائية ، مثل الزرنيخ وسم النحل بهدف العلاج ، لا تعتبر شيئا شاذا ، بعد التجارب والابحاث التى أجريت مؤخرا فى فرنسا وايطاليا وكندا تحت اشراف الدكتور جاك بينفنيس بجامعة باريس .

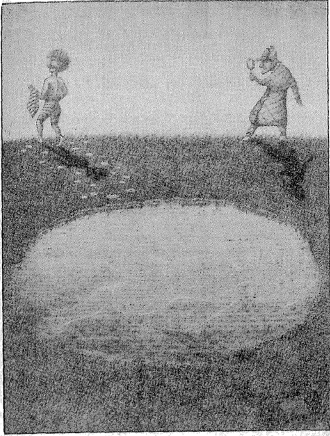
وقام الباحثون بتعريض بعض خلايا الدم البيضاء لجسم مضاد يقوم بتغيير تركيبها الكيميائى وبنائها الداخلى . وقد اكتشف فريق الابحاث على أن خلايا الدم تغيرت ، حتى عندما تم تخفيف محلول الجسم المضاد لدرجة اختفاء أى جزيىء من الجسم المضاد . وقد أصاب ذلك الكشف الاوساط العلمية العالمية بصدمة شديدة . فلو تم التأكد من صحة ذلك الكشف ، فإن ذلك قد يعنى تغييرا كليا لوجهة النظر العلمية تجاه المادة .

وتشمل نظرية الدكتور بينفينيست ، الذى فجر هذه الثورة العملية، حكاية أخرى فجرت ثورة أعنف من سابقتها . فهو يعتقد بأن الماء يتمتع بذاكرة تحتفظ بتركيب المواد التى كانت ذائبة فيه وتلاشت منذ زمن طويل. ويقول، بأن هذه الاثار للمواد المختفية تكونت عندما يحدث المجال المغناطيسى للجزيىء تغييرات فى تركيب الماء . وقامت مجلة نيتشر ، فى أول سابقة من نوعها ، بإرسال أربعة من المحققين العلميين ، من بينهم أحد المتخصصين فى دراسة السحر القديم الى معمل الدكتور بينيفينسنت لدراسة أبعاد النظرية الجديدة .

وكما هى العادة ، فلقد تفجرت ثورة علمية عنيفة ، وانتقدت عدة هيئات علمية عالمية مجلة نيتشر العلمية البريطانية لنشرها مثل هذا البحث ، الذى يشبه الى حد كبير قصص وروايات الخيال العلمى .

ويبدو أن وفد العلماء ومعهم خبير السحر والشعوذة المعروف جيمس راندى قد اقتنعوا بالتجربة التى أجراها أمامهم العالم الفرنسى الشاب . أو على الاقل فلم يقوموا بتكذيبها .

وزاد ذلك من غضب العلماء المعارضين ، وزاد الهجوم



قام أحد الفنانين الامريكيين برسم شخص خرج من الماء ، فى نفس الوقت الذى لا تزال صورته موجودة داخل الماء ، فى تعبير صادق عن دهشة الناس عند سماعهم للنظرية الجديدة عن ذاكرة الماء !

اشتعالا على وفد المحققين العلميين لمجلة نيتشر، كما تعرضت إدارة المجلة لهجوم حاد من جهات كثيرة . والطريف أن بعض أعضاء الوفد لم يقدروا على مواجهة العاصفة ، فأعلنوا بأنهم ربما قد تعرضوا لعملية خداع ، وربما كانت التجربة التى شهدوها لا تعدو أن تكون نوعا من الوهم !!

وربما كان السبب فى هذه الثورة الشديدة ، أن النظرية الجديدة التى تقول بأن للماء ذاكرة تحتفظ بمكونات المواد التى ذابت فيه ، ستضطر العلماء التطبيقيين والبيولوجيين الى تغيير الكثير من النظريات العلمية التى يؤمنون بها ، وكذلك وجهة نظرهم تجاه المادة . وكذلك ، فإن نظرية العالم الفرنسى عن طريقة العلاج بالمواد التى أدت للاصابة بالمرض ، وهى طريقة للعلاج واسعة الانتشار فى فرنسا ، ولكنها لم تقف على أقدامها بعد فى الولايات المتحدة .



وتخشى الهيئات الصحية هناك ، بالاضافة الى عدد كبير من الاطباء الامريكيين الذين يمارسونها وتتسع دائرة انتشارها .

ولم يقف العالم الفرنسى صامتا فى وجهة هذا الهجوم ، وبادر هو وزملائه بشن هجوم حاد على الاوساط العلمية الامريكية واتهمها بالتحيز ومجافاة الحقيقة . وأعلن بأن أى نظرية علمية جديدة يجب دراستها بتأنى وروية قبل إصدار أحكام سريعة .

« تايم »



ROBERT J. ELLISON—BLACK STAR

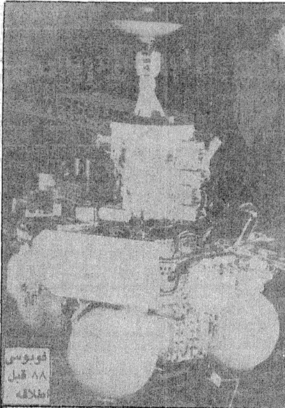
هل يتم كشف غموض الكوكب الاحمر ؟

● أطلق الاتحاد السوفيتى سفينتى فضاء بدون رواد لاستكشاف الغموض المحيط بكوكب المريخ .

وتشمل الرحلة الاستكشافية للكوكب الاحمر انزال السفينتين على سطح القمر الصغير «فوبوس» التابع لكوكب المريخ .

وتعتبر هذه هى الرحلة الاستكشافية الأولى التى يقوم بها الاتحاد السوفيتى لكوكب المريخ . وسيصبح القمر فوبوس الذى يشبه فى شكله ثمرة البطاطس رابع جسم خارجى بعد الارض وكوكب الزهرة وكوكب المريخ الزهرة وكوكب المريخ يتم انزال مركبة فضاء على سطحه واذا نجحت مركبة الفضاء السوفيتية فى الوصول الى كوكب المريخ خلال شهر يناير القادم ؟ فان الامر سيستغرق عامين أو أكثر لالتقاط صور تلفزيونية للكوكب للحصول على معلومات هامة حول مناخه وتضاريسه .

كما ستقوم سفينتى الاستكشاف بجس سطح القمر فوبوس بواسطة الرادار للحصول على معلومات حول هيكله وتركيبه الكيمائى واحاطته باشعة الليزر للتعرف على محتوياته الكيميائية وعند اقتراب سفينتى الاستكشاف



فوبوس ٨٨ قبل اطلاقه



من القمر سيتم انزال محطتين مداريتين مزودتين بكاميرات ومعدات لفحص كيميائيات هيكل القمر .

كما ستقوم سفينة الاستكشاف الاخرى بأسقاط كرة من المعدن زنتها خمسون كيلو جرام مزودة بقدمين بزمبلك يمكنها التنقل بخفة وسرعة لقياس درجة الجاذبية والمغناطيسية وفى حالة انخفاض نسبة الجاذبية فانها تغطى مساحة يتراوح حجمها بين ٦٠ الى مائة قدم .

وسفينتا الاستكشاف السوفيتيتان لاتحملان على متنهما رجال فضاء ولكن معدات حديثة ساهمت فى تقديمها ١٢ دولة على راسها الولايات المتحدة كما يساهم عدد من المستشارين الامريكيين الخبراء فى كوكب المريخ فى تحليل المعلومات التى ستجمع خلال هذه الرحلة الهامة وينوى الاتحاد السوفيتى ايضا ارسال سفن فضاء تعمل بالروبوت خلال عام ١٩٩٤ للحصول على المزيد من المعلومات حول هذا الكوكب الغامض .

كما اثارت هذه الرحلة اهتمام الولايات المتحدة حيث يجرى حاليا الاعداد لارسال رحلة استكشافية للمريخ خلال عام ١٩٩٢ لعمل ابحاث حول ظواهره الجوية والجيولوجيا الخاصة به . ويقول العلماء انه طالما ان الكوكبيات صغيرة لدرجة لاتمكنها من امتلاك درجات حرارة حيوية ومصادر تغيير ديناميكية المسئولة عن احداث التغييرات الهامة فى الكواكب الكبيرة على مدار السنين فان هذه الكويكبات تعتبر كنزا للعلماء لانها قد تمثل المواد الاساسية للنظام الشمسى .

"Remember the Golden Age, Ronnie, when we only had little things like Chernobyl and nuclear bombs to worry about…"

بعد نداء العلماء للولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى للتعاون لانقاذ الارض من أخطار التغيرات المناخية ، عن طريق استخدام المعدات والتجهيزات الفضائية المتوفرة لدى البلدين ..

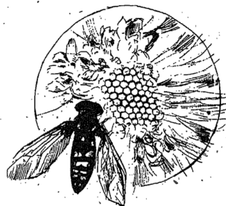
● ● ●

جوربا تشوف لريجان : رونى ، هل تتذكر العصر الذهبى عندما لم تكن عندنا إلا مشاكل صغيرة تشغل بالنا ، مثل حادث مفاعل تشيرنوبل النووى ، أو القنابل النووية ؟!!

« ديلى ميل »

مسابقة العدد

مسابقة يونيه ١٩٨٨



العسل غذاء شهى تفرزه حشرة نحل العسل وتتغذى على رحيق الازهار وحبوب اللقا حيث تصنع منها عسلا غذاء خاصا يعرف باسم غذاء الملكات ويتوزع العمل فى مستعمرة النحل بين الملكة التى تضع البيض والذكور والشغالة التى تقوم باغلب العمل فى الخلية .

وفى هذه المسابقة عليك ان تستخرج الكلمات الاتية : ملكة - شغالة - ذكر - عسل - حبوب لقاح - خبز ملكات - يرقة - بيضة . من مجموعات حروف رأسية أو افقية .

الفائزون فى مسابقة فبراير سنة ٨٨

● **الفائز الاول :**

همت مصطفى عبدالمحسن
مدرسة بوهة شطانوف الابتدائية

● اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العالم يبدأ من اول نوفمبر سنة ١٩٨٨

● **الفائز الثانى :**

مصطفى احمد حسنى
٧٥ ش ربيع الجيزى شقة ٢١

● اشتراك نصف سنوى بالمجان فى مجلة العلم يبدأ من اول نوفمبر سنة ٨٨

● **الفائز الثالث :**

شريف فاضل محمد فتحى مصطفى
٥٧ ش الخليفة المأمون مصر الجديدة

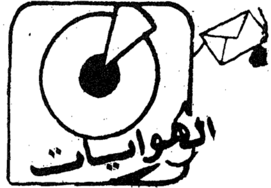
● اختيار ١٠ اعداد من سنوات اصدار المجلة لاستكمال ما فاتك من اعداد .

● **الفائز الرابع :**

يسرى سيد عجايبى
ملوى ٤١ ش جامع الشيخ ناصر

● هديتى اليك العدد الذى بين يديك

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
ع	ظ	ط	ح	ى	جـ	م	ز	ر	هـ	د	ج	م	ب	م	١
ك	ق	ف	غ	ل	م	ن	هـ	و	ى	ش	د	ل	ذ	/	٢
ن	م	ل	ق	ك	ت	غ	ض	ع	ص	غ	ش	ك	س	ز	٣
هـ	و	ى	لا	ى	د	ذ	/	ز	س	ا	س	ة	ع	غ	٤
ى	ل	م	ك	ح	ل	ى	ع	ذ	ك	ل	ى	م	ى	ج	٥
ل	ك	ق	ف	غ	س	و	ف	ك	ض	ة	ج	ى	ح	ص	٦
ة	ق	/	ى	ع	لا	ز	ق	/	ظ	ط	د	ز	س	ص	٧
م	ن	هـ	و	ى	د	ذ	ر	/	ظ	ط	ع	ع	خ	ف	٨
ظ	ط	ض	ص	ش	س	ش	ل	س	ع	ى	لا	و	ق	ق	٩
ع	غ	ف	ق	ل	ل	م	م	ك	ع	ت	هـ	و	لا	ى	١٠
أ	ب	ن	ت	م	ك	ل	م	ز	ب	خ	ى	م	ع	ج	١١
ب	ك	م	ل	ح	ط	ى	م	ع	ظ	ع	ل	ى	ل	ح	١٢
ى	م	ن	ع	ن	و	ح	ا	ق	ل	ب	و	ب	ح	م	١٣
ض	م	س	ى	ع	ف	ش	م	ع	ط	ح	هـ	جـ	ى	د	١٤
ة	ل	م	ت	م	س	ع	ن	ل	ك	ز	و	د	ب	م	١٥



كيــــف تســـــجل مشـــــاهدك لطائـــــر

جميل على حمدى

١ - المشاهدات الفردية (المرحلة الاولى)

ان تسجيل المشاهدة فى مجال الدراسات العلمية من اهم ركائز تلك الدراسات ، على ان يكون التسجيل بطريقة علمية ايضا يسهل معها الرجوع الى ما يحتويه من بيانات واستخلاص ما يمكن التوصل اليه من نتائج تضيف مزيدا من المعلومات ...

فكيف يكون ذلك ؟

فى مجال مشاهدة الطيــور البريــة ودراستها نعرض نموذجين لبطاقتيــن لتسجيل البيانات .

البطاقة الاولى يسجل فيها المشاهد ظروف كل مشاهدة للطائر ، اما البطاقة الثانية فتفرغ فيها بيانات مجموعة البطاقات الاولى التى تخص طائر بعينه .

وتشمل البطاقة الاولى البيانات التالية :

رقم المشاهدة ، توع الطائر ، وتاريخ يوم المشاهد ، وساعة المشاهدة ، موقع المشاهدة ، والوسط البيئى الذى شوهد فيه ، وتغذيته ، ونشاطه ، وفقره عن الملاحظات الاخرى مثل الغناء ، طريقة الطيران ، التجمعات ... الخ ثم اسم المشاهد

ويلاحظ ان خانة الملاحظات الاخرى تعكس الاهتمام التخصصى للمشاهد فاذا كان اهتمامه مثلا بعشوش الطيور وشكل البيض ولونه فانه سيعنى بهذه البيانات التى تضم موقع العش وعدد البيض او الصغار واوقات تغذيتها .... الخ .

ولا شك ان هذا النشاط وخـــاصة بالنسبة للهواء مهما كان السن صغيرا .. سيضيف معلومات دقيقة عن الظروف المحلية جدا التى يجد الطائر فيها ولا مانع عن الاطلاع على الكتب والبيانات الخاصة بذلك الطائر ومقارنة مابها من معلومات وما شاهده المشاهد فعلا وتحت الظروف الخاصة بـه ايضا .

وقد يجد نفسه ومع غيره من الهواه يتبادلون هذه المعلومات ويتناقشون فيها وفيما يستخلصونه من نتائج ... واخيرا فى علاقـة الطائـــر موضع الـــدراسة

كوبون حل مسابقة مارس

الاسم : ____________________

العنوان : ____________________

الجهة : ____________________

____

____

____

يرسل كوبون حل المسابقة الى مجلة العلم : اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠٦ ش قصر العينى القاهرة - مصر

بالتكوين البيئى العام للمنطقة وتأثير ذلك على الانسان وتأثره بالانسان !!

٢ ـ تحمل جميع المشاهدات (المرحلة الثانية)٠

اذا كان الحصول على البيانات المشاهدات امرا هاما فأهم منه الاستفادة من تلك البيانات والمشاهدات لاستخلاص معلومات جديدة !

من اجل هذا يجب تجميع المشاهدات الاولية فى بطاقة أخرى تصمم خصيصا لذلك .

وغالبا ماتجمع المعلومات الاولية فى صورة جدول ونعرض هنا نموذجا لبطاقة تجميع المعلومات والجدول الخاص بذلك . ويمكن استخدام البطاقة الواحدة طوال موسم كامل يظهر فيه طائر مهاجر مثلا ، او طوال سنة كاملة لطائر مقيم .. مع مراعاة تخصيص البطاقة الواحدة لنوع واحد من الطيور .

الرقم : ــــــــ
النوع : ــــــــ
التاريخ : ــــــــ والساعة : ــــــــ
الموقع : ــــــــ
الوسط البيئى : ــــــــ
الغذاء : ــــــــ
النشاط : ــــــــ
مشاهدات اخرى ــــــــ
اسم المشاهد : ــــــــ

ومن أهم النتائج والمعلومات التى يمكن استخلاصها اخر الامر : تحديد الوسط البيئى الذى يفضله الطائر ، والغذاء الرئيسى الذى يعيش عليه ، وأوقات نشاطه ..

ويقصد بالموقع فى البطاقة الثانية تحديد اسم المكان عامة مثل قرية كذا او شاطىء كذا او جبل كذا او غابة كذا ... الخ .

وكل اسم يقابله ترقيم ا ، ب ، جـ

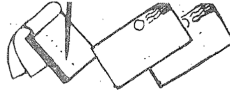
ويسجل الترقيم امام خانة الموقع عند رقم المشاهدة أما الوسط البيئى فيقصد به هل هو شاطىء بحر (عامة) او حقل (عامة) أم صحراء ..

النوع : الاسم الدارج ــــــــ فترة المشاهدة من ــــــــ الى ــــــــ
الاسم العلمى ــــــــ اسم المشاهد

الموقع أ : ب : جـ : د :

رقم المشاهدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
التاريخ																					
الموقع																					
الساعة																					

ملاحظات ــــــــ


أنت تسأل والعلم يجيب

اعداد وتقديم : محمد عليش

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية .. والاجابات - بالطبع - لاساتذة متخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ابعث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان :

١٠١ شارع قصر العينى اكاديمية البحث العلمى - القاهرة .

● امينة عوض السعيد - المنصورة :

● النحافة ظاهرة من سمات الحياة العصرية .. هل هناك وسائل علمية تتبع لانقاص وزن مريض القلب

طرحنا تساؤلك .. على د . محمد سيد الجندى استاذ امراض القلب بقصر العينى فقال : أن كل حالة تخضع لقاعدة علمية هامة تشمل اتباع رجيم ننزن مناسب لحالة كل مريض او مريضة من حيث العمر وما يؤديه من عمل والحالة الصحية العامة كذلك تغيير عادات تناول الطعام والتريض لفترات متزايدة والاستعانة بأدوية التخسيس احيانا او ببعض الجراحات فى حالات نادرة يحددها ويشرف عليها الاطباء المتخصصون ذو الخبرة فى هذا المجال .. وأن كانت لهذا كله أهمية فيما يتعلق بمرض السمنة بوجه عام الأن اهميته تتضح بدرجة كبيرة مع مريضات القلب بصفة خاصة اللواتى يجب ان يحافظن دائما على الوزن التالى لاجسامهن حتى يقل اجهاد عضلة القلب وتزداد كفاءتها .

وإذا لجأنا الى ادوية التخسيس التى تحتوى على مركبات «الانفيتايـن» او خلاصة الغدة الدرقية وكلها مجهد لعضلة القلب ويؤدى الى اختلال ضرباته فيجب على مريضات القلب الابتعاد عن هذه الادوية الا تحت الاشراف الطبى الدقيق أما جراحات التخسيس التى تشمل تصغير تجويف المعدة او تقسيم او تصغير الامعاء فهى لاتناسب مريضات القلب مطلقا لما تؤدى اليه من اختلال امتصاص عناصر الطعام الرئيسية ونسب الأملاح فى الدم واختلال وظائف الكبد فضلا عن أن نتائج هذه الجراحات مازالت تحت الدراسة والتقييم .

ردود قصيرة

● كلمة فيتامين لفظ من مقطعتين فيتا اى حياة وامين مركب من مركبات اللبن حيث وجد ان اللبن الذى يحتوى على الفيتامينات يحفظ لمتناوله الصحة الجيدة .

الجديد فى الطب ..

● جهاز تعويض ضعف الرجال .. !

نجح الطبيب المصرى د . على محمود زميل كليتى الجراحين العالمية والامريكية ودكتوراه فى المسالك البولية والتناسلية فى زرع جهاز صغير فى حجم قطعة النقود المعدنية الصغيرة تحت جلد مؤخرة الجسم لتنشيط اجهزة وأعضاء الجسم الطبيعية لتعود للانسان حيويته بطريقه سهله بأن يحقن الرجل نفسهبدواء يعوض النقص ..وخلال دقائق يستعيد الانسان قدرته ولمدة مناسبة للقيام بوظائفه الطبيعية .. وفى هذا النوع للرجال من اعمار مختلفة ويمكن الاستغناء عنها عند الحاجة بسهولة ويسر .. وقد تم تسجيل النتائج العلمية ونشرها فى المجلات الطبية .

علاج الحول بدون جراحة

● توصل فريق من اخصائيى العيون فى سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الى علاج للحول فى العين دون اللجوء الى الجراحة او يستخدم النظارة الطبية .. يعتمد العلاج الجديد على حقن العين تحت تخدير موضعى بكمية ضئيلة جداً من دواء يعمل على الغاء النشاط العضلى الشاذ المسبب للحول .. ويغادر المصاب المستشفى مباشرة ويتحقق الشفاء - بإذن الله - بعد حقنتين فقط .. ولكن هذا العلاج لا يذفع الا فى حالات الحول الافقى وعلاج حالات الحول التى لم تنجح الجراحة فى اصلاحها .

● مع كل نبضه قلب .. تنبض فينا الحياة ..

● القلب فى الدقيقة الواحدة يضخ حوالى ربع صفيحة من الدم (٥ لترات) أثناء الاسترخاء التام . و ٢٥ لترا فى الدقيقة فى المجهودات الشاقة .. و ٤٠ لترا فى الدقيقة مع ابطال السباق ..

● ان معظم البحوث تشير الى ان قلوبنا وشراينيا تتأثر بعوامل نفسيه وذهنيه وبدنيه وكيميائية ووراثية .. وكلما زادت الضغوط زادت الازمات ! ..

● وكم انقذ الطب من أزمات قلبية .. لكنه لايستطيع ان يتصدى لقاموس الكون والحياة ..

● أن عمر الانسان بعمر شراينيه . !

● الموت حقيقة انسانية لاتعلوها حقيقة أخرى ..

● أن الذين يموتون بالازمات القلبية أكثر من عدد الذين يموتون بأى مرض أخر ..

● اذا زحفت الشيخوخة اليك لامفر منها ولا مهرب ..

ان تصفيه القلب عن الصفات الذميمة وتوجيه الفكر والعقل الى الله تعالى : والتقرب اليه ومراقبته فى كل صغيرة وكبيرة ، والاعتماد عليه والثقة به حتى يصل المؤمن الى أن ينظر بنور الله كما جاء فى الحديث الصحيح «وما تقرب الى عبدى بافضل مما أفترضته عليه وما يزال عبدى يتقرب الى بالنوافل حتى احبه ، فإن احببته كنت سمعه الذى يسمع به وبصره الذى يبصر به ويده التى ينطش بها ورجله التى يمشى عليها ولئن سألنى لاعطيته ولئن استعاذنى لاعيذنه » .

لقائى مع اصدقائى

يجب علينا ان نعترف بفضل الله فيما وصلنا اليه من علم واكتشاف واختراع .. فنحن لاندرك من العلم الا مايشاء الله ان ندركه ولايحيطون من علمه الا بما شاء ومن هنا يجب ان نعلم ان مانعرفه بفضل الاكتشافات العلمية لايزال ضئيلا بالنسبة الى مالا نعرفه او لانستطيع تعريفه او تعليله مصداقا لقوله تعالى :

« وليعلمكم مالم تكونو تعلمون »

« وما اوتيتم من العلم الا قليلا » الاسراء فلا ننسب اى تقدم علمى الى انفسنا وننسى الله خالق كل شىء كما فعل غيرنا الذين قال الله فيهم « فاذا مسَّ الانسان ضر دعانا ثم اذا خولناه نعمة منا قال انما اوتيته على علم بل هى فتنة» الزمر . والفتنة نعمة والنعم كلها اختبار للانسان لتوضيح سلوكه فى طاعة او عصيان الله والانسان يولد لا يعلم شيئا وانما يكتسب ما يصل اليه من علم باستعمال ماوهبه الله من حواس وعقل وقلب وباستخدام ماسخره الله له فى الارض والسماء « ان الله لايخفى عليه شىء فى الارض ولا فى السماء » فيحسب اختراعاته ويقدرها بما علمه الله وبما اتاح له من امكانيات ولايتحقق له ذلك الا فى الوقت الذى قدره واراده الله مصداقا لقوله تعالى : « وخلق كل شىء فقدره تقديرا » فكل المخترعات تقوم على التقدير والحساب العلمى فى الكم والكيف تأكيدا لقوله تعالى «انا كل شىء خلقناه بقدر» .. وايات كثيرة دالة على ما حقق او يحقق الانسان من علم او اختراع ولاسبيل الى حصر هذه الآيات التى تمتاز بعمومها وشمولها مما يجعلنا ندرك اعجاز القرآن الكريم من جهة واحاطته لمخترعات العصر واختراقه لحجب المستقبل « يخلق مالا تعلمون » ومجلة العلم رسالة وهدف لتوجيه الشباب باسلوب علمى فقد دعا القرآن وشدد فى طلب جميع العلوم الدينية والطبيعية لتثبت للذين يحاربون الدين ان هذا الدين قائم على العلم وان آيات القرآن وتعاليمه تتفق اتفاقا كليا مع معطيات العلم الحديث فى ادق واهم ابحاثه واكتشافاته .

فسبحان الذى وسع علمه عالم الغيب والشهادة الكبير المتعال .. لايغادر صغيرة ولا كبيرة الا احصاها فى كتاب

وهل تصدق ..

● ان المخ لاينام .. امخاخنا اثناء النوم لاتنام بالمعنى المفهوم .. بل فقط تغير « موجات » . مراكزها فبعد ان كانت « تذيع » مثلا على موجات قصيرة ذات ترددات عالية نراها وكانما هى « تحولها » عند الدخول فى النوم الى موجات اخرى اقل ترددا وكلما دخلنا فى النوم وزاد عمقه ظهرت موجات وسادت وانخفضت اخرى وخفتت ..

● وان اجسامنا تعزف لحن حياتها ونومها ويقظتها على هيئة ايقاعية منتظمة او من المفروض ان تكون منتظمة لتجنى ثمار النظام فى اجسامنا نجنيه صحة طيبة ونشاطا ومزاجا معتدلا واحلاما طيبة بعيدة عن الارق والتوتر وماشابه ذلك .

● وان اسراب الجراد توجد فى كثافة تصل الى ٢٠٠ مليون جرادة فى الميل المربع وقد يصل السرب فى مساحته الى ٤٠٠ ميل مربع ولك ان تتصور ان السرب الواحد يعد بالالاف الملايين ويبلغ وزنه الاف الاطنان بقى ان تعرف ان الطن من الجراد يأكل فى اليوم الواحد مايأكل فى اليوم الواحد ماتأكله عشرة افيال او ٢٥ جملا او ٢٥٠ انسانا .

كلمات لها معنى

● التوكل الصحيح هو الايمان بالله تعالى .

● تفويض الامر له جل جلاله .

● الاعتماد عليه سبحانه وحده .

● التوكل من اقوى الاسباب التى يحصل بها المطلوب ويندفع بها المكروه .

● التفويض هو روح التوكل .. هو القاء الامور كلها الى الله ..
قول الله سبحانه « توكل على الحى الذى لايموت » ومتى رضيت بالله وكيلا .. وجدت الى كل خير سبيلا .

● ان الانسان خلق ليعمل ويسعى .. خلق ليتحرك ذات اليمين وذات الشمال قال رب **العزة والجلال « هو الذى جعل لكم الارض** ذلولا فامشوا فى مناكبها وكلوا من رزقه واليه النشور » .

وقال جل جلاله « يا ايها الانسان انك كادح الى ربك كدحا فملاقيه » .

لمعلوماتك ..

● **مفاهيم خاطئة للرضاعة الطبيعية**

● بعض الامهات يعتقدن خطأ ان لبن الثدى ثقيل على الطفل .. وهذا خطأ فلبن الام دائما يلائم الطفل سهل الهضم يحتوى على مواد تساعده على الهضم ..

● وفى حالة قلة ادرار اللبن ننصح الام بزيادة عدد مرات الرضاعة لانه من الناحية الفسيولوجية تكون عملية الرضاعة تنبيها للغدد الثديية لافراز مزيد من اللبن فلا يشح اللبن فى الصدر ...

● وعلى القول بان المرأة ذات الثدى الصغير لن تستطيع ارضاع طفلها .. يقول الطبيب ان حجم الصدر ليس له علاقة اطلاقا بنجاح الرضاعة الطبيعية او بكمية اللبن .

● وعن القول بان لبن الام يتسبب فى حساسية للطفل ليس صحيحا .. فان **امراض الحساسية تقل نسبتها فى الاطفال** الذين يرضعون طبيعيا عن الاطفال الذين يرضعون بدائل لبن الام .

ركن الاصدقاء

- حسن ابراهيم البغدادى — الربيعة — دكرنس — دقهلية
- عيد احمد — سوهاج — مركز المراغة قرية بنى هلال
- مهندس محمد اشرف جمال الدين — مصنع الزيوت والصابون كفر الشيخ
- سحر محمد جمال الدين عبد الرازق — الزيتون — القاهرة
- عبد الناصر شعبان عبد الوهاب — طلخا — دقهلية
- حمادة حسن السيد — ٢٣ شارع القنواتى — رمل الاسكندرية
- خالد حامد العرفى سيد احمد — شارع جمال عبد الناصر — فيكتوريا الاسكندرية
- اشرف محمد عبد الحميد شاهين — الباجور منوفية
- نها محمد اشرف جمال — كفر الشيخ
- محاسب محمد عبد العاطى عبد القادر — بنك مصر — كفر الشيخ
- السيد محمد السيد ابراهيم عزبة الشال — المنصورة دقهلية
- البسيونى محمود بدير المغازى — المحلة الكبرى — الغربية
- مهندس زراعى عدلى حمد — سيدى غازى كفر الشيخ
- شهيرة عدلى حمد — سيدى غازى كفر الشيخ
- ابو عتام محمد البيلى — بيلا كفر الشيخ
- د . هانى عبد الحميد — ميدان الحجاز — مصر الجديدة
- سعيد عبد الهادى عبد السلام كفر الزيات — الغربية
- محمد عباس احمد محمود — مصر القديمة — القاهرة
- السيد مبروك رمضان — ابو قير الاسكندرية
- ياسر صلاح قاسم — عمارات الاوقاف الجديدة — كفر الشيخ
- مصطفى احمد شحاته شواده — الناصرية — سمنود — غربية
- جمال فوزى نجيب — ديروط الشريف — قبلى البلد — اسيوط

● وعن القول بانه يجب انتظام الرضاعة حتى لاتحدث اضطرابات معوية .. قول خاطىء اذ اجمع العلماء حديثا على ان الطفل هو فقط الذى يستطيع ان يحدد متى تبدأ الرضعة ومدتها .. فكل طفل يختلف عن الاخر فهناك طفل يرضع بسرعة واخر يرضع ببطء وهناك الطفل الذى يأخذ **رضعة مشبعة وينام ٤ ساعات فيمن ترك** الطفل لنظام الرضاعة التى يرضاها والرضاعة ليلا تزيد فى ادرار اللبن .

● القول بان الرضاعة تسبب ترهل الثديين .. وهذا راجع اساسا لتقدم السن .. والعناية بالثديين اثناء فترة الرضاعة وبعد توقفها يساعد على المحافظة على شكل الثدي وعدم ترهله .

● القول بان بعض انواع الطعام ممنوعة على الام اثناء الرضاعة قول خاطىء .. فالمطلوب فى الام ان تتناول الطعام المعتاد الذى يحتوى على جميع العناصر الغذائية ولاتبالغ فى تناول كميات اضافية من الطعام وعليها ان تكثر من السوائل خاصة عند اشتداد حرارة الجو ..

ولا اصدق من الله قيلا ..

« والوالدات يرضعن اولادهن حولين كاملين » البقرة .

الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية

أكديما أول شركة عربية مشتركة قامت لتحقيق التكامل فى مجال صناعة الدواء بالوطن العربى وقد تأسست عن مجلس الوحدة الاقتصادية ٦ مارس سنة ١٩٧٦ وشارك فى تأسيسها ١٤ دولة عربية .

منذ إنشاء أكديما حققت الكثير من الإنجازات التى تتمثل فى الشركات العديدة التى أنشأتها وساهمت فى تأسيسها كما تتطلع فى المستقبل لتنفيذ العديد من المشروعات التى تغطى كافة مجالات صناعة الأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية .



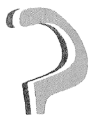


Anti-tussive Action

1

- Effective anti-tussive to control the dry cough
- Non-narcotic action avoids respiratory depression

How often is a cough controller part of your winter prescription?





Antihistaminic Action

2

- Proven antihistaminic action
- Effective control of allergic cough associated with bronchial asthma

The 4 in 1 Cough Controller that completes your winter prescription



Decongestant Action

3

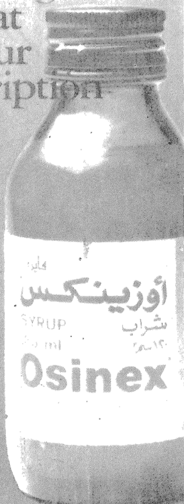
- Decongestant action particularly useful in cough associated with rhinitis and sinusitis
- Mild bronchodilating action to make breathing easier

Dosage

Adults : Two teaspoons 3 or 4 times daily

Children : 6-12 years :
One teaspoon 3 or 4 times daily

Under 6 years :
Half a teaspoon 3 or 4 times daily or as instructed by a physician





Expectorant Action

4

- Reduced viscosity of secretions aids expectoration in bronchitis
- Effective action in cough associated with bronchial secretion

Further information is available on request



*Registered trademark